

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
DEPARTAMENTO DE DIREITO**

CAROLINA DE MEDEIROS BACK

**O LICENCIAMENTO AMBIENTAL E O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO DIANTE
DA INCERTEZA CIENTÍFICA**

Florianópolis

2016

CAROLINA DE MEDEIROS BACK

**O LICENCIAMENTO AMBIENTAL E O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO DIANTE
DA INCERTEZA CIENTÍFICA**

Monografia submetida à banca examinadora da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito, sob orientação do Prof. Dr. José Rubens Morato Leite e co-orientação de Paula Galbiatti Silveira.

Florianópolis

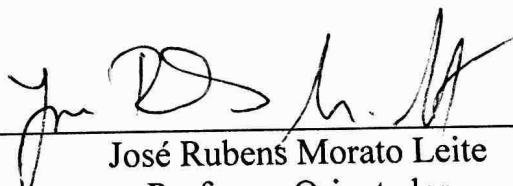
2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO

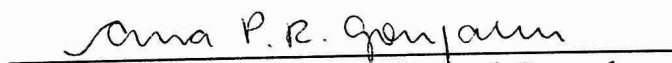
TERMO DE APROVAÇÃO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado “O Licenciamento Ambiental e o Princípio da Precaução diante da Incerteza Científica”, elaborado pelo(a) acadêmico(a) Carolina de Medeiros Back, defendido em 07/07/2016 e aprovado pela Banca Examinadora composta pelos membros abaixo assinados, obteve aprovação com nota 10 (DEZ), cumprindo o requisito legal previsto no art. 10 da Resolução nº 09/2004/CES/CNE, regulamentado pela Universidade Federal de Santa Catarina, através da Resolução nº 01/CCGD/CCJ/2014.

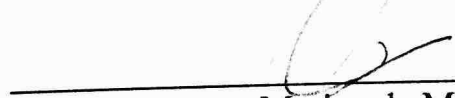
Florianópolis, 07 de Julho de 2016.



José Rubens Morato Leite
Professor Orientador



Ana Paula Rengel Gonçalves
Membro de Banca

 U.A SKYPE

Marina de Maria Venâncio
Membro de Banca



Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Ciências Jurídicas
COORDENADORIA DO CURSO DE DIREITO

TERMO DE RESPONSABILIDADE PELO INEDITISMO DO TCC E
ORIENTAÇÃO IDEOLÓGICA

Aluno(a): Carolina de Medeiros Back

RG: 5.275.211

CPF: 009.918.209-24

Matrícula: 11204480

Título do TCC: O Licenciamento Ambiental e o Princípio da Precaução diante da Incerteza Científica

Orientador(a): José Rubens Morato Leite

Eu, Carolina de Medeiros Back, acima qualificado(a); venho, pelo presente termo, assumir integral responsabilidade pela originalidade e conteúdo ideológico apresentado no TCC de minha autoria, acima referido

Florianópolis, 07 de julho de 2016.

Assinatura manuscrita de Carolina Back, escrita em tinta preta sobre uma linha horizontal.

Carolina de Medeiros Back

Aos meus pais, Nazaré e Artur, pela dedicação e compreensão.

Ao Maurício, meu amor, pelo carinho e companheirismo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, Professor José Rubens Morato Leite, por sua confiança e ajuda na compreensão do tema.

À minha co-orientadora, Paula Galbiatti Silveira, por todas as contribuições que possibilitaram o enriquecimento do trabalho e por seu grande auxílio com a bibliografia e com o desenvolvimento da pesquisa.

À minha mãe, Nazaré, por suas correções da língua portuguesa e provocações essenciais para meu crescimento.

Ao Maurício, meu amor e amigo, por seu apoio fundamental nos momentos difíceis e por sempre me estimular a buscar meus sonhos e dar meu melhor.

Ao João agradeço o empréstimo dos livros de sua biblioteca.

Às minhas amigas, grandes presentes da faculdade, agradeço a companhia nos estudos e por fazerem da UFSC um lugar mais alegre.

RESUMO

Esta monografia tem como tema o licenciamento ambiental e o princípio da precaução diante da incerteza científica. Aplicou-se na pesquisa o método dedutivo, partindo de princípios gerais do direito, da teoria da Sociedade de Risco e do Estado de Direito Ambiental, para assim analisar de maneira mais detalhada o licenciamento ambiental e o princípio da precaução nas normas do direito brasileiro. A técnica de pesquisa adotada foi a bibliográfica e documental, utilizado a legislação, doutrinas, obras e artigos relevantes ao tema. Inicialmente, examinaram-se conceitos base para a compreensão do contexto no qual se enquadra o tema, como Sociedade de Risco, Estado de Direito Ambiental, incerteza científica e o risco dela inerente. No segundo momento, analisou-se o licenciamento ambiental, suas principais características e instrumentos, com enfoque no estudo de impacto ambiental em razão de sua relevância na proteção ambiental. Ainda, apresentaram-se os princípios do direito ambiental essenciais à tutela ambiental diante da incerteza científica quanto aos riscos. Em seguida, analisou-se de maneira mais aprofundada o princípio da precaução e também o estudo de impacto ambiental, dessa forma, criticou-se a maneira como é realizado o estudo e apontaram-se as falhas na legislação. Ao final, examinaram-se projetos de lei e uma proposta de emenda à Constituição em tramitação no Congresso Nacional que buscam flexibilizar o licenciamento e o estudo de impacto ambiental, além analisar as possíveis consequências de suas aprovações para o sistema de proteção ao meio ambiente. Assim, concluiu-se que, muito embora apresente sérias deficiências, o estudo de impacto ambiental é o instrumento mais relevante para a proteção do meio ambiente em face de riscos incertos, uma vez que possibilita a verificação de sua complexidade e, consequentemente, a propositura das medidas precaucionais mais adequadas.

Palavras-chave: Direito Ambiental; Licenciamento Ambiental; Estudo de Impacto Ambiental; Princípio da Precaução; Incerteza Científica; Risco.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

EPIA - Estudo Prévio de Impacto Ambiental

IDPV - Instituto o Direito por um Planeta Verde

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

LC - Lei Complementar

LI - Licença de Instalação

LO - Licença de Operação

LP - Licença Prévia

PEC - Proposta de Emenda à Constituição

PLS - Projeto de Lei do Senado

PL - Projeto de Lei

PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente

LPNMA - Lei da Política Nacional do Meio Ambiente

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MPF - Ministério Público Federal

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 INCERTEZA CIENTÍFICA E O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL NA SOCIEDADE DE RISCO	13
2.1 O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DE RISCO	13
2.1.1 A Sociedade de Risco.....	13
2.1.2 O Estado de Direito Ambiental	18
2.2 RISCO E INCERTEZA CIENTÍFICA NA CORRELAÇÃO COM O DIREITO E A SOCIEDADE RISCO	21
2.2.1 Risco.....	21
2.2.2 Incerteza científica.....	28
3 O LICENCIAMENTO AMBIENTAL E OS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL ESSENCIAIS AO CONTROLE DOS RISCOS.....	34
3.1 O LICENCIAMENTO AMBIENTAL	34
3.1.1 Conceitos principais, legislação e natureza jurídica do licenciamento ambiental.....	34
3.1.2 Atividades sujeitas ao licenciamento.....	39
3.1.3 Impacto ambiental	41
3.1.4 Licenças ambientais.....	44
3.1.5 Avaliação de Impacto Ambiental	48
3.2 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL ESSENCIAIS AO LICENCIAMENTO SOB A ÓTICA DA INCERTEZA CIENTÍFICA.....	53
3.2.1 Princípio da Prevenção	54
3.2.2 Princípio da Precaução	55
3.2.3 Princípio do Poluidor-Pagador	57
3.2.4 Princípio da Vedação do Retrocesso	60
4 O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL COMO PRINCIPAL INSTRUMENTO DE PRECAUÇÃO NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO	62
4.1 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO E O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	62
4.2 O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E SEUS PRINCIPAIS ASPECTOS	65
4.2.1 O conteúdo do EPIA no ordenamento jurídico nacional.....	66
4.2.2 Principais críticas ao EPIA.....	68

4.2.3 Projetos legislativos em tramitação no Congresso Nacional que buscam flexibilizar o Licenciamento Ambiental e o Estudo de Impacto Ambiental	75
CONCLUSÃO.....	84
BIBLIOGRAFIA	84

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento científico, as inovações tecnológicas e os novos conhecimentos marcam a sociedade contemporânea, permitindo inúmeros avanços e benefícios. Contudo, essa profunda transformação, também provocou mudanças nos próprios paradigmas da ciência, que anteriormente pareciam incontrovertidos.

Isso porque, a ciência deixou de construir certezas, e passou a criar probabilidades, que apenas são obtidas após um extenso período de verificação e, ainda assim, não permitem segurança absoluta e categórica, admitindo a possibilidade de incertezas.

Diante disso, o profundo desenvolvimento científico e tecnológico ligado à incerteza científica, dele decorrente, geram consequências que não podem ser calculadas com precisão pela ciência, criando riscos imprevisíveis, globais, de magnitude incalculável.

Em razão dessas transformações, a sociedade precisa enfrentar os novos questionamentos e conflitos inerentes ao risco e a incerteza, demandando do Direito soluções e a tomada de decisão. Entretanto, ao contrário da ciência, o Direito não pode dispor de um longo tempo para verificar suas demandas, nem para realizá-las por meio de probabilidades. Ele também não pode permanecer na incerteza gerada pelo desenvolvimento científico, devendo decidir dentro desse contexto.

Assim, surge a necessidade de propor novas medidas de controle de riscos, uma vez que os instrumentos disponíveis para avaliá-los, falham na tentativa de identificar e gerenciar esses novos riscos.

A partir disso, esta monografia tem como tema o licenciamento ambiental e o princípio da precaução diante da incerteza científica trazida pelos drásticos avanços da ciência e da tecnologia. Assim, procurou-se verificar qual o mecanismo, dentro do processo de licenciamento capaz de diagnosticar, de maneira mais abrangente, os possíveis riscos da atividade e propor medidas de precaução em face do contexto apresentado.

Aplicou-se na pesquisa o método dedutivo, partindo de princípios gerais do direito, da teoria da Sociedade de Risco e do Estado de Direito Ambiental, para assim analisar de maneira mais detalhada o licenciamento ambiental e o princípio da precaução nas normas do direito brasileiro. A técnica de pesquisa adotada foi a bibliográfica e documental, utilizado a legislação, doutrinas, obras e artigos relevantes ao tema.

Os problemas analisados na pesquisa questionam se o licenciamento ambiental, na legislação brasileira, permite a verificação dos possíveis riscos da atividade, mesmo diante da

incerteza científica. É possível a utilização do princípio da precaução dentro do processo de licenciamento com o objetivo de gerir os riscos incertos? Qual o instrumento do licenciamento mais adequado para análise dos riscos e proposição de medidas precaucionais?

Será verificada a hipótese de que é o licenciamento ambiental, por meio do estudo de impacto ambiental, o principal mecanismo de controle e gestão de riscos ante a incerteza científica. Assim, se é também capaz de analisar as medidas de precaução pertinentes a cada atividade objeto de sua análise com o objetivo de evitar impactos ambientais negativos.

Dessa forma, conta-se com o objetivo geral de verificar se o licenciamento ambiental é instrumento adequado para controle de riscos incertos e imprevisíveis e por meio de qual mecanismo o princípio da precaução pode ser adotado com maior clareza a fim de propor soluções para evitar impactos ambientais negativos.

Como objetivos específicos, propõem-se a analisar a teoria da Sociedade de Risco e o Estado de Direito Ambiental, bem como abordar o cenário de incerteza científica e o papel do Direito nessa circunstância. Ainda, discute o dever do Poder Público de garantir a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado e a necessidade de se evitar retrocessos normativos no ordenamento jurídico nacional.

Como consequência dos objetivos específicos, serão apresentados no início do trabalho conceitos e teorias fundamentais para compreensão do contexto de incerteza científica e do risco na sociedade contemporânea, base para o estudo. Analisando, assim, a Sociedade de Risco, a partir de Beck, e o Estado de Direito Ambiental. Além de uma análise da teoria do risco, da incerteza científica, e a correlação entre a ciência e o Direito, com fundamento em Pardo.

A teoria da Sociedade de Risco será examinada como forma de fundamentar a complexidade dos riscos gerados pelo profundo avanço científico e tecnológico na sociedade contemporânea, além de compreender as falhas dos instrumentos empregados para gerenciar esses riscos e das instituições em criar normas de proteção ambiental. Em seguida, se propõe o estudo do Estado de Direito Ambiental como modelo capaz de efetivamente criar mecanismos de proteção do meio ambiente, e inaugurar uma nova forma de gerenciar os riscos.

Ainda, será abordado mais profundamente o conceito de risco e a maneira pela qual diferentes teorias admitem determinados riscos e consideram outros intoleráveis. Dessa forma, propõe-se analisar as teorias do risco e seus diferentes pontos de vista, a depender dos valores e princípios adotados, acerca de um possível controle dos riscos ou de sua inaceitabilidade. No final do primeiro capítulo, se examinará a incerteza científica e a

transformação da ciência, que deixou de pretender a criação de conhecimentos imutáveis e passou a aplicar conceitos de probabilidade. Diante disso, se analisará a incapacidade da ciência de prever os riscos decorrentes de seus próprios avanços e de que maneira o Direito deve atuar nesse contexto.

Em seguida se introduzirá o estudo do licenciamento ambiental no ordenamento brasileiro analisando a legislação específica e seu fundamento constitucional, buscando verificar seus principais objetivos, função e conceitos. Também serão estudados seus principais instrumentos, sobretudo o estudo de impacto ambiental e sua capacidade em analisar de maneira mais complexa as consequências ambientais da atividade objeto do licenciamento. No ponto final do segundo capítulo, se propõe a análise dos princípios do Direito Ambiental mais importantes para o licenciamento, em face à incerteza científica e aos riscos dela decorrentes.

No último capítulo, se aprofundará de maneira mais completa o estudo sobre o princípio da precaução, abordando brevemente seu histórico no Direito Internacional, bem como sua aplicação em certos instrumentos da União Europeia. Ainda, se analisará a importância desse princípio diante da incerteza científica, uma vez que garante a avaliação dos riscos, permitindo o aprofundamento a seu respeito, e indicando as medidas mais apropriadas para evitar possíveis impactos ambientais negativos, e, dessa forma, fundamentar uma decisão do Poder Público.

E, em seguida, também será analisado mais profundamente o estudo de impacto ambiental, a fim de determinar se é ele o mecanismo do licenciamento mais importante para a gestão e, principalmente, aferição dos possíveis riscos decorrentes de determinada atividade.

Assim, após uma melhor análise da importância desse instrumento, será examinada a legislação brasileira pertinente, bem como suas eventuais falhas em impedir uma maior eficácia na proteção do meio ambiente.

Em um segundo momento, o trabalho irá examinar a Proposta de Emenda à Constituição nº65, de 2012, e o Projeto de Lei nº 3.729, de 2004, em tramitação na Câmara dos Deputados, e o Projeto de Lei do Senado nº 654, de 2015, e quais suas possíveis consequências na proteção do meio ambiente.

2 INCERTEZA CIENTÍFICA E O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL NA SOCIEDADE DE RISCO

O trabalho tem por objetivo a análise do licenciamento ambiental no ordenamento jurídico brasileiro verificando de que maneira este instrumento pode garantir a aplicação do princípio da precaução diante da incerteza científica. Dessa forma, é essencial a introdução de conceitos base, como a Sociedade de Risco desenvolvida por Beck, o Estado de Direito Ambiental, a incerteza científica a partir dos conceitos de Pardo e, por fim, do próprio risco, para que se possa compreender a importância de instrumentos como o licenciamento e seu estudo de impacto ambiental.

2.1 O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DE RISCO

A Sociedade de Risco, conceito desenvolvido pelo sociólogo alemão, Ulrich Beck, será analisada como ponto de partida para a compreensão da sociedade contemporânea, que, em face de um profundo desenvolvimento científico e tecnológico, enfrenta sérios problemas decorrentes dos efeitos incertos desses avanços, gerando riscos imprevisíveis, globais, de magnitude incalculável.

Assim, no contexto de incertezas científicas quanto aos riscos provenientes desses avanços, o Estado de Direito Ambiental surge como um modelo, de organização normativa e social, com o objetivo central de proteção do meio ambiente.

2.1.1 A Sociedade de Risco

A forma como a sociedade se organiza sofreu grandes mudanças ao longo da história, a interação entre o ser humano e a natureza permite demonstrar com clareza essa transformação. Isso porque, passou-se de uma compreensão integrativa, na qual o homem é parte da natureza, para, a partir dos avanços científico e tecnológico, uma compreensão da natureza apenas como instrumento desse desenvolvimento.

A Sociedade de Risco é descrita por Beck (2011) como uma etapa do desenvolvimento social da modernidade na qual os riscos sociais, políticos, ecológicos e individuais, derivados dos avanços tecnológicos, frustram suas instituições de controle e

proteção. A expansão social pode ser destacada em duas fases: primeiro a industrial na qual há certeza e previsibilidade de acontecimentos e, segundo, a de risco caracterizada por incertezas.

A sociedade industrial do século XX e o capitalismo dela advindo trouxeram grandes mudanças que possibilitaram avanços no campo tecnológico, econômico e na apropriação de bens. Esta sociedade conviveu com o progressivo aumento de ameaças causadas por diferentes origens, contudo, na maioria das vezes, a identificação de suas causas e, até mesmo, o reconhecimento dessas ameaças se tornaram bastante complexos (LEITE; AYALA, 2002).

Nesse período, as ameaças começaram a deixar de ser visíveis e cognoscíveis, permitindo seu reconhecimento apenas após seus efeitos já terem sido gerados, causando, assim, dano à segurança da população e impossibilitando uma resposta institucional por meio de mecanismos de gestão, cálculo e prevenção (LEITE; AYALA, 2002).

A partir disso, entende-se que a sociedade industrial sofreu uma transformação, uma vez que deixou de ser aquela em que os acontecimentos poderiam ser previstos e se tornou uma sociedade onde as ameaças possíveis deixaram de ser calculáveis (GIORGI, 1994).

Diante da imprevisibilidade dos riscos advindos dos grandes avanços científicos e tecnológicos da sociedade industrial, os mecanismos de controle antes aplicados se tornaram ineficientes.

Dessa forma, a Sociedade Industrial tem como característica instrumentos que falharam no controle de ameaças imprevisíveis e invisíveis. Além disso, de acordo com Leite e Ayala (2002, p. 14), tem também como característica

[...] uma dinâmica de poder baseada nas relações estabelecidas com o fenômeno da inovação, e que encontra suas origens em uma fase do desenvolvimento da modernização, onde as transformações produzem consequências que expõe as instituições de controle e proteção das sociedades industriais à crítica, referido por Beck como a sociedade de risco.

Para Beck (2011), a sociedade de risco é uma nova etapa no desenvolvimento da sociedade moderna na qual as instituições responsáveis pelo controle dos riscos (sociais, políticos, individuais e ecológicos) deixam de realizar essa função. Beck define o risco na modernidade, entendida como primeira modernidade ou modernidade simples, como o “fim da tradição, substituindo seus padrões por aqueles baseados na certeza e na segurança de nova racionalidade científica industrial”.

Para Giorgi (1994), a sociedade industrial seria aquela onde os fenômenos têm natureza de normalidade, ou seja, os acontecimentos são regulares. Essa regularidade dá segurança às estruturas de controle e permite a administração do desvio, assim, possibilitando a normalização. Dessa forma, os riscos da sociedade industrial possuem previsibilidade e constituem padrões que facilitam o gerenciamento de seus efeitos.

Muito embora a normalidade aparente seja formada por uma série regular de acontecimentos permitindo, desta forma, previsões e cálculos racionais, ela é constituída por “constelações de indeterminações” (GIORGI, 1994, p. 48).

É na modernidade simples que se inicia a tentativa de sujeitar as imprevisibilidades da natureza a instrumentos de controle nos quais, através da racionalidade humana, poderiam estabelecer balizas às contingências. Nesse sentido, para o controle de situações de imprevisibilidade e incalculabilidade são sempre necessárias decisões, tornando, assim, ameaças e incertezas em decisões (LEITE; AYALA, 2002).

Essas decisões buscam controlar e prever as suas próprias consequências, o objetivo, portanto, é reunir instrumentos como programas e políticas institucionais que visem produzir maior segurança em situações de imprevisibilidade. Podendo concluir que se tem, por fim, a tentativa de controle do que está por vir, ou seja, do futuro, já que se procuram mecanismos que permitam diminuir a incerteza que qualifica os feitos das decisões (LEITE; AYALA, 2002).

Esses instrumentos de controle começam a se pautar por procedimentos de cálculo e previsibilidade estatística tendo como autoridade os cientistas. Isso porque, os riscos da sociedade moderna fogem da compreensão sensorial humana, ficando dependentes da autoridade científica (LEITE; AYALA, 2002).

Contudo, a partir do momento em que estes riscos adquirem proporções imprevisíveis, os mecanismos de controle deixam de ser eficientes. Os instrumentos criados para gestão e prevenção de riscos passam a ser questionados, demonstrando a ruína dos planejamentos institucionais para aferição das consequências de suas decisões, esta é a principal característica da sociedade de risco (LEITE; AYALA, 2002).

A lógica científica do risco nas sociedades industriais estava baseada na referência cognitiva do acidente, na qual se criava uma hipótese de consequência negativa, já que estas eram passíveis de verificação e investigação e, posteriormente, se criavam mecanismos de controle e prevenção. Na sociedade de risco deixa de ser possível verificar as consequências das decisões, removendo das instituições a possibilidade de reconhecer, verificar e prevenir os riscos (LEITE; AYALA, 2002).

A sociedade passou por diversas transformações, da mesma maneira as instituições deixaram de reagir adequadamente aos novos problemas, passando, então, a ser caracterizada pelo risco. Diante desses novos obstáculos, a sociedade procura respostas para lidar com os estados de perigo e incerteza dela recorrentes (FERREIRA, 2004).

Segundo Beck (2011), ocorre a falência dos instrumentos de controle e contingência criados na sociedade industrial, surgindo, então, a modernidade reflexiva. Nessa nova sociedade, os riscos passam a ser compreendidos como globais, transnacionais e intergeracionais.

A modernidade reflexiva é caracterizada pela volta da incerteza que, posteriormente, acreditava-se superada pelos instrumentos de controle criados pela sociedade simples (LEITE; AYALA, 2002).

Conforme Leite e Ayala (2002) as consequências dos macroperigos da modernidade reflexiva, ou seja, dos riscos imprevisíveis e que possuem consequências incertas, só permitem ser verificados depois de sua efetivação o que gera uma mudança nas bases de fundamentação da ciência. De acordo com os autores (LEITE; AYALA, 2002, p. 19, grifo no original).

Esse desvio na lógica experimental das ciências é uma das formas pelas quais se manifesta a face mais negativa da sociedade de risco, a racionalidade da irresponsabilidade organizada, fenômeno que é responsável pela legitimação da *não-imputabilidade sistêmica* das ameaças, e pela *legalização das contaminações*, a partir do controle das políticas de conhecimento e produção do saber sobre os riscos, sonhando o acesso à informação, e gerando em seu lugar, o silêncio, a omissão, o anonimato, e o ocultamento institucionalizados.

Para Ferreira (2004), é com o intuito de evitar o temor e a incerteza que algumas práticas como a irresponsabilidade organizada são utilizadas, a sua finalidade é impedir que se tenha acesso à procedência e aos resultados dos macroperigos.

De acordo com Leite e Ayala (2002, p. 20) “a irresponsabilidade organizada representa justamente a forma pela qual as instituições organizam os mecanismos de explicação e justificação dos riscos nas sociedades contemporâneas”.

De acordo com Beck (2011), os riscos são normalizados cientificamente para riscos residuais, fazendo com que os protestos contra eles sejam taxados de irracionais por instituições envolvidas, que fazem transparecer uma normalidade e segurança que não correspondem com a realidade. As soluções políticas encontradas são superficiais, pois propagam um fatalismo industrial, no qual os produtos do sistema não são a ele atribuídos e a culpabilidade é colocada como derivada de um destino natural da civilização.

A partir disso, o risco na modernidade deixa de ser um dado e passa a ser entendido como consequência das decisões e produto de uma construção social. Portanto, a definição moderna de risco está ligada diretamente com a produção do conhecimento nessa sociedade, fato que resulta na flexibilidade e instabilidade de seus modelos e conceitos, podendo ser aumentados ou diminuídos (LEITE; AYALA, 2002).

Por meio desse raciocínio perverso regido pela “burocracia institucional” procura-se velar os riscos e suas consequências gerando sua acumulação e, ainda, criando sistematicamente mais riscos. Por essa razão, deve-se ultrapassar a irresponsabilidade organizada, que subtrai e rejeita a existência dos riscos, buscando um novo modelo de organização social que construa uma ligação entre os fundamentos do Estado de Direito e preocupação com o meio ambiente (LEITE; AYALA, 2002).

O fenômeno da irresponsabilidade organizada, no que diz respeito à questão ambiental demonstra a falta de efetividade da normatização em matéria ambiental em tutelar o meio ambiente (LEITE; AYALA, 2002).

Os riscos não conseguem mais ser controlados pelas leis ambientais existentes, da mesma maneira, a criação de novas normas apenas corrobora com o sistema já falido e faz permanecer a sensação de normalidade (FERREIRA, 2004).

Nesse sentido, a sociedade sofre as consequências de sua própria irresponsabilidade, geradora de riscos, cujos efeitos são muitas vezes incertos e desconhecidos. Esta realidade foi bem diagnosticada por Beck (2011), ao evidenciar as sociedades atuais como de risco. A degradação intensa sofrida pelo meio ambiente a partir da geração descontrolada de riscos pelas sociedades atuais, proporcionada pela tecnociência e pela relação que a humanidade estabeleceu com a natureza, de apropriação e transformação, gerou a crise ambiental.

De acordo com Hermitte (2005), as sociedades de riscos são industriais, baseadas no conhecimento científico, na tecnologia e no investimento financeiro, e fizeram com que aparecessem novos riscos, os quais necessitam de análise científica para estabelecer as causas dos danos ambientais, cuja irreversibilidade freia o otimismo inicial na tecnociência, implicando um esforço para prever danos que ainda não aconteceram ou que não são aprioristicamente observáveis. A preocupação, até então basicamente preventiva, torna-se também precaucional, ante a insustentabilidade do progresso técnico.

2.1.2 O Estado de Direito Ambiental

A partir do estudo da Sociedade de Risco é possível afirmar que a sociedade contemporânea não possui mecanismo para enfrentar as ameaças e as catástrofes originárias de seu desenvolvimento. Contrariamente, as organizações sociais criaram maneiras de tentar omitir a existência e as consequências dessa expansão dos riscos, como a irresponsabilidade organizada.

Esse recurso criado pela sociedade de risco permite também retratar a falta de êxito das instituições na criação de normas de proteção ambiental e na implementação de mecanismo para enfrentar a crise ambiental.

De acordo com Leite e Ayala (2002), a crise ambiental evidência uma nova racionalidade social, na contemporaneidade, onde o risco é compreendido de maneira diferenciada. A sociedade contemporânea vive em um complexo contexto de globalização, originando uma sociedade mundial do risco.

É nessa sociedade mundial do risco em que se compreendem a transnacionalidade das relações ambientais, econômicas, financeiras, sociais, políticas e culturais, e a necessidade de um plano político global de governança e gerência dos riscos globais. Sob essa perspectiva, o Estado democrático de direito deve iniciar uma nova maneira de gerenciar os conflitos, por meio de uma solidariedade global, ou seja, uma gestão cooperativa dos riscos (LEITE; AYALA, 2002).

Diante da crise ambiental e da necessidade de se criar um direito ambiental capaz de tutelar efetivamente o bem ambiental, surge o Estado de Direito Ambiental.

Nas teorias clássicas do Estado são três os elementos dele essenciais: povo, território e poder. Contudo, hoje o Estado precisa de um meio ambiente para se sustentar, não colocando em risco a sua existência (KLOEPFER, 2010).

Para Canotilho e Leite (2007), o Estado Democrático de Direito Ambiental é uma ficção teórica e também abstrata. Ele reflete não apenas na compreensão do Direito, mas também na Política e na Sociedade, em decorrência disso, seu conceito é abrangente.

A construção de um Estado de Direito Ambiental pode ser entendido como impossível e utópico, diante de um mundo repleto de injustiças e impactos catastróficos. Sua abstratividade e seu caráter utópico não devem, contudo, minimizar a relevância de seu debate, isso porque, a construção teórica de pressupostos de um Estado de Direito Ambiental deve tornar-se objetivos a serem alcançados (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Diante disso, o Estado Ambiental deve ser aquele que faz da proteção ao meio ambiente sua tarefa, além de base e objetivo para a tomada de decisões, sendo este não só dever do Estado, mas também de seus cidadãos. Isso porque, o dever para com o meio ambiente ultrapassa as ambições individuais, uma vez que sua proteção se transforma em dever da comunidade (KLOEPFER, 2010).

A partir da perspectiva do meio ambiente como interesse de todos, o Estado torna-se uma forma de poder regulador, necessário para proteção de um bem da coletividade e efetivação dos propósitos do Estado de Direito Ambiental (KLOEPFER, 2010).

Para Canotilho e Leite (2007) há cinco funções principais do Estado de Direito Ambiental:

- 1) Criar maneiras mais eficazes de gestão dos riscos, contendo a irresponsabilidade organizada. O risco é base da própria sociedade que, portando, não consegue eliminá-lo. Dessa forma, deve ter como objetivo a gestão desses riscos, prevenindo a irresponsabilidade organizada.
- 2) Juridicizar mecanismos preventivos e precaucionais. A Sociedade de Risco não pode apenas criar mecanismos de controle de danos evidentes, diante da complexidade do bem ambiental, o Direito deve garantir a proteção ambiental em face de aos perigos decorrentes da Sociedade Risco.
- 3) Apresentar ao Direito Ambiental a ideia de direito integrado. Tendo em vista a complexidade do bem ambiental, o macrobem, se exige das normas uma amplitude que permita considerar suas facetas.
- 4) Formação da consciência ambiental. Para que mecanismos como a responsabilidade compartilhada e da participação popular funcionem é preciso que haja uma significativa consciência ambiental.
- 5) Propiciar maior entendimento do que é bem ambiental. Nesse sentido, é essencial a conceituação de ambiente, e a percepção do lugar que o ser humano ocupa no ambiente. É também fundamental a formação de um conceito aberto e flexível, tendo em vista o dinamismo do bem ambiental que encontra sempre novas discussões.

Esses postulados não permitem solucionar todas as questões decorrentes da crise ambiental, mas ajudam na fase de transição da irresponsabilidade organizada generalizada para um Estado que intervenha em circunstâncias de risco e que possua instrumentos capazes de dar segurança quanto à garantia de qualidade de vida no âmbito ambiental (CANOTILHO; LEITE, 2007).

A partir disso é possível concluir que o Estado de Direito Ambiental é conceito teórico e abstrato incluindo componentes jurídicos, sociais e políticos. Assim, muito embora a construção do Estado de Direito Ambiental não dependa exclusivamente do elemento jurídico, a Constituição é peça fundamental, uma vez que nela há expressão de valores e princípios base da sociedade.

Em vista disso se apresenta grande parte da complexidade na discussão de um Estado de Direito Ambiental, já que ele também se sustenta na ideia de que a preservação do meio ambiente não pode ser limitada à noção de Estado e se submeter às fronteiras geográficas, pois o meio ambiente é um só. Com base nessa perspectiva, manifesta-se a dificuldade de se criar meios conjuntos com a pluralidade de nações em busca de qualidade ambiental (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Segundo Canotilho e Leite (2007), é no próprio plano teórico que o obstáculo nasce, isso porque existem diferenças concretas na forma como o ambiente é tratado nas diversas Constituições. Dessa forma, depois de ultrapassados os avanços constitucionais fundamentais, é necessário iniciar outras transformações, como no sistema de mercado e no direito de propriedade (LEITE; AYALA, 2002).

Esse novo sistema de mercado deve priorizar a qualidade de vida e o ambiente ecologicamente equilibrado. Assim, como o direito de propriedade, tradicionalmente entendido como absoluto em relação aos recursos naturais, deve adotar, além da função social, também a socioambiental (LEITE; AYALA, 2002).

Para que essas mudanças ainda mais profundas aconteçam é essencial que haja consciência da crise ambiental, portanto, para Canotilho e Leite (2007), o Estado de Direito Ambiental tem ainda como elementos fundamentais para a sua concretização a cidadania participativa e o amplo acesso à justiça.

A cidadania participativa é entendida como prática comum entre Estado e sociedade na proteção do bem ambiental. Para isso é necessária uma legislação avançada que permita e incentive a discussão pública, possibilitando que a coletividade contribua no processo decisório do Poder Público. Entretanto, a participação da sociedade exige que seus cidadãos tenham acesso à informação e à educação ambiental (CANOTILHO; LEITE, 2007).

O acesso à justiça é também outra forma de exercício da cidadania e de conscientização ambiental, já que a via judicial, última esfera de proteção do meio ambiente, possibilita a discussão de questões atuais pela sociedade, permitindo acesso a essas informações e participação dos interessados (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Nossa Constituição Federal de 1988 trouxe grandes mudanças no objetivo do Estado brasileiro ao garantir a proteção do meio ambiente como direito fundamental do indivíduo e da coletividade, além de defini-la como tarefa do Estado. Desta maneira, é possível concluir que a proteção do meio ambiente é tanto objetivo do Estado quanto direito fundamental de seu povo, o que gera uma dupla funcionalidade da proteção ambiental (SARLET; FENSTERSEIFER, 2010).

2.2 RISCO E INCERTEZA CIENTÍFICA NA CORRELAÇÃO COM O DIREITO E A SOCIEDADE RISCO

Como foi possível analisar anteriormente, a sociedade contemporânea vivencia avanços incalculáveis na ciência e tecnologia, contudo, este desenvolvimento também trouxe grandes mudanças nos paradigmas científicos, provocando rupturas com conhecimentos antes tidos como imutáveis.

Diante dessas transformações características da Sociedade de Risco, é essencial enfrentar os novos problemas e questionamentos que dela surgiram. Assim, será abordada a definição de risco e, de acordo com a perspectiva abordada anteriormente, serão analisadas as diferentes teorias que buscam analisá-los. Por fim, se tratará da incerteza científica, do papel do direito e sua relação com a ciência com base nas definições formuladas por Pardo.

2.2.1 Risco

Nas diversas fases da história, a sociedade sempre buscou entender os riscos, mas, principalmente, se buscava formas de controlá-lo. Na modernidade recente, essa tentativa de controle tomou proporções ainda maiores (BECK, 2011).

O sentido original da palavra risco era ousar, ou seja, optar por “ir ao jogo”, dessa forma, percebe-se que o significado da palavra risco era positivo, em sua origem. Para as teorias que analisam o risco ele tem, contudo, o sentido de possibilidade de que graves consequências ocorram provenientes de determinadas atividades (FRADE, 2009).

O risco só ultrapassou as fronteiras dos pensamentos econômicos e mercantis a partir da segunda metade do século XX, onde atingiu as ciências naturais, a psicologia, a antropologia e a sociologia, ampliando, assim, os seus conceitos (FRADE, 2009).

Nesse sentido, pode-se entender que o risco não foi um conceito surgido na modernidade, entretanto foi nela que atingiu significado de possível catástrofe. O risco deixou de ter o conceito de ousar ou aventurar-se, transformando seu sentido para a chance de destruição (BECK, 2011).

Aragão (2008) dividiu os riscos entre aqueles de origem natural e os derivados de ações humanas. Os riscos naturais são “excepcionais, concentrados e heterogêneos”, por essa razão são também de custoso controle. Por outro lado, os riscos tecnológicos seriam mais facilmente seguráveis, uma vez que tendem a ser homogêneos, reiterados e difusos (ARAGÃO, 2008, p. 13).

A diferenciação entre os riscos humanos e naturais, contudo, tem se tornado cada vez mais difícil. Os riscos humanos e naturais intensificam um ao outro, criando resultados mistos, como os riscos climáticos. Para a autora, essa diferenciação não é mais necessária, já que independente de sua origem há sempre o dever de precaução para os riscos evitáveis¹ (ARAGÃO, 2008).

Várias áreas do conhecimento buscam analisar o risco, Frade divide os conceitos criados para o risco primeiramente entre “risco objetivo” e “risco construção social”.

Para a teoria objetivistas, os riscos são “realidades físicas, frequentemente mensuráveis”. Para a sua gestão, os riscos devem ser ordenados de acordo com seu nível de probabilidade e de abrangência de suas consequências, devendo utilizar os recursos de controle primeiro pelos maiores riscos de acordo com essa ordem (FRADE, 2009, p.3).

Já para as teorias construtivistas, os riscos são criados de acordo com o contexto onde se encontram, seja por indivíduos, conjuntos sociais ou instituições, conforme seus valores. De acordo com essa teoria, a gestão é um processo político que deve levar em conta diversos parâmetros que possibilitem compatibilizar valores e contextos sociais diversos (FRADE, 2009).

Essas duas teorias interpretam o risco através de probabilidades e quantidades, valorando padrões sociais, porém não permitem compreender como culturas e sociedades com valores diversos utilizam de práticas muito similares em relação a alguns riscos (FRADE, 2009).

A partir do debate entre essas duas teorias clássicas, a maioria dos estudiosos do risco entende, hoje, que ele possui caráter físico e de construção social. Dessa maneira,

¹ Alexandra Aragão é estudiosa portuguesa, por essa razão a autora fala no contexto Lei de Bases de Protecção Civil portuguesa, Lei n°27/2006

surtem questionamentos quanto ao valor dado à ciência, aos custos derivados do controle de riscos e à participação da sociedade na sua avaliação e gestão. Assim, amplia-se a análise do risco para além da ciência e da política, deixando de ser um diagnóstico tecnocrata e elitista para ser democrático e participativo (FRADE, 2009).

Para Frade (2008), em um contexto de certezas, as ações humanas não interferem no futuro, ele é autônomo e predeterminado. O risco não cabe nesse contexto, ele é justamente o oposto, portanto, indeterminado e ligado às consequências das ações humanas no futuro. Em decorrência dessa visão de risco, o homem passa a perceber que pode controlar o futuro que, antes, acreditava independente. Diversas análises surgem da ideia de poder enfrentar os riscos.

Em relação ao exame quantitativo do risco há três teorias: *actuarial*, toxicológica e epidemiológica, e probabilística (FRADE, 2009).

A análise *actuarial* estuda o risco a partir de dados da frequência com que se replicam situações específicas. Por ser um estudo simples, dá a essa análise a capacidade de ser universal. Contudo, não leva em conta perdas e riscos individuais, calculando apenas os danos físicos, o que a torna uma análise unidimensional (FRADE, 2009).

Por sua vez, as análises toxicológica e epidemiológica também são unidimensionais, uma vez que apenas tem por objetivo fazer a ligação entre a causa de um risco e o grupo social prejudicado por ele no contexto da segurança da saúde humana por meio do estabelecimento de padrões de tolerância a determinados riscos. A análise toxicológica faz essa avaliação por meio de experimentos, como com animais². Já a análise epidemiológica faz relação entre modelos diferentes, analisando grupos que convivem e que não convivem com determinados riscos. Essas análises entendem o risco como um sistema físico, desligado ao conhecimento individual acerca de sua existência ou probabilidade (FRADE, 2009).

Para a análise probabilística o objetivo é calcular a probabilidade de ocorrerem fenômenos negativos em sistemas tecnológicos complexos seja por falha humana ou técnica. Sua análise se dá através do estudo de cada peça contida no sistema e dos indivíduos que a compõe (FRADE, 2009).

Essas teorias têm em comum a abordagem realizada por peritos, sem nenhuma participação de áreas de conhecimento diversas. A partir disso, estudiosos sociais apresentam

² Os testes com animais são bastante questionáveis hoje, principalmente em razão da crueldade presente nessas pesquisas e da existência de métodos substitutivos eficientes.

várias críticas a essas análises, como o fato de tratarem o risco unidimensionalmente, não levando em conta questões econômicas, culturais e sociais (FRADE, 2009).

A partir desses questionamentos surgiram outras análises do risco, começando pela econômica, que fica entre a teoria quantitativa e a análise social (FRADE, 2009).

Na análise econômica neoclássica, ou racional, cada indivíduo deve tomar decisões buscando a sua maior satisfação, utilizando, assim, considerações subjetivas. Para essa tomada de decisões, o indivíduo deve ter conhecimento pleno do risco e suas consequências, para que, dessa forma, possa decidir qual o custo-benefício de suas ações. Essa análise também é considerada unidimensional, uma vez que parte de um único indivíduo e suas decisões, muito embora possa se estabelecer uma média entre padrões de decisão, sempre irá haver aqueles fora do padrão estabelecido. Outra questão diz respeito a terceiros envolvidos, mas que não é levada em conta a sua satisfação, causando problemas de justiça distributiva (FRADE, 2009).

Além disso, tendo por premissa o conhecimento completo do indivíduo a respeito de suas escolhas, em contextos de incerteza isso não é possível. Por essa razão, a economia comportamental procurou ultrapassar esse padrão, trazendo conhecimentos da psicologia para demonstrar que os indivíduos tomam suas decisões com fundamentos pessoais, instintos e opiniões, chamadas de heurísticas, e permitem falhas nas tomadas de decisão (FRADE, 2009).

A abordagem psicológica do risco justifica que as decisões humanas estão ligadas à visão de cada indivíduo a respeito das consequências dessas ações. Nesse ponto de vista, antes da análise do risco, o mais importante é como os indivíduos respondem a ele. Assim, o objetivo não é aumentar os ganhos, mas equilibrá-los escapando de grandes perdas e procurando manter um grau de satisfação. Conclui-se também que os indivíduos têm maior receio da perda, do que do próprio risco, o que leva a preferirem riscos mais frequentes, porém menos graves, a risco com probabilidade muito menor, contudo com enormes consequências. Como a análise dos riscos se transforma conforme o indivíduo ou grupo em questão, a sua gestão torna-se difícil, uma vez que é necessário escolher qual percepção deve preponderar. Ao mesmo tempo, essa análise permite com que as decisões estejam mais próximas da realidade, observando circunstâncias que os estudos técnicos não permitem (FRADE, 2009).

Por sua vez, as teorias sociológicas são divididas em: teoria do ator racional, da mobilização social, organizacional, dos sistemas, crítica e neo-marxista, e construtivista social (FRADE, 2009).

A teoria do ator racional analisa o risco a partir do ponto de vista das decisões individuais ou em grupo, que buscam satisfazer seus interesses. De acordo com essa teoria, tais decisões originam conflitos sociais uma vez que há o embate em interesses opostos. De um lado há o ator individual que vê em um determinado risco prejuízos a seus interesses, e de outro, os atores que recebem benefícios da atividade que cria o próprio risco (FRADE, 2009).

A teoria da mobilização social analisa o risco através de dois pontos, estabelecendo as situações em que os indivíduos ou grupos tomam decisões e circunstâncias necessárias para que essas decisões tenham consequências positivas. A partir de um fundamento contextualista e estrutural, a teoria observa que as consequências positivas ou negativas não derivam exclusivamente das ações individuais, mas dos grupos e instituições a que pertencem (FRADE, 2009).

A teoria organizacional objetiva demonstrar como uma análise técnica que não leve em conta o fator humano pode ser negativa na gestão do risco. Essa teoria se funda nos princípios de organização de tarefas e de difusão de responsabilidade.

Para a teoria dos sistemas os riscos são elementos dos sistemas sociais. Estes sistemas têm como função propiciar aos indivíduos entendimento a respeito de fenômenos inesperados, que são os perigos, e também das consequências indesejadas, os riscos. Nesse sentido, de acordo com essa teoria, o oposto de risco é o perigo, pois deriva do ambiente exterior, envolvendo os sistemas (FRADE, 2009).

Para as teorias neo-marxista a crítica fundamental no entendimento dos riscos é o seu aspecto emancipador, buscando dar a diversos conjuntos sociais a capacidade de escolha do grau de risco que aceitam. Nesse sentido, essas teorias enxergam no risco dois traços importantes da sociedade contemporânea, primeiro a crise de legitimidade política que enfrenta no sentido de um grupo social fixar os riscos que outro grupo deve tolerar, e em segundo lugar a estruturação da sociedade em classes, estabelecendo desproporção entre o poder e a influência (FRADE, 2009).

Por fim, para a teoria construtivista social o risco é construção social em que cada parcela da sociedade participa conforme seus interesses e valores. Dessa forma, as

políticas de risco seriam o resultado do debate entre diversos grupos dentro de determinada sociedade chegando a um acordo ou na vitória de certo posicionamento (FRADE, 2009).

Para Frade (2009, p. 11) “todas estas perspectivas comungam do entendimento de que as consequências reais (risco objectivo) são sempre mediadas por interpretações sociais (percepções) e modeladas pelos valores e interesses de cada grupo social”. De acordo com a autora, essa seria a única interpretação que possibilita diminuir o risco, além de levar em conta questões como justiça e equidade.

A análise sociológica do risco liga a estrutura social com os valores e interesses individuais, já a teoria cultural analisa como escolhas individuais e de determinados grupos estão diretamente relacionadas a padrões culturais. Para essa teoria, o risco só adquire relevância a partir do momento em que a sociedade toma conhecimento a seu respeito, mesmo que ele sempre tenha existido (FRADE, 2009).

A sociedade possui diferentes padrões culturais, cada um deles é derivado de valores e princípios desse grupo social. Os riscos, dependendo do grupo onde se acham, podem ser aceitáveis e, assim, administrados isoladamente por meio do ponto de vista do custo-benefício, ou não aceitáveis devendo ser controlados coletivamente, quando estão ligados a princípios essenciais daquele grupo (FRADE, 2009).

Nesse sentido, as formas de controle e a aceitabilidade dos riscos são variadas, de acordo com os critérios adotados por cada teoria. Determinados riscos podem ser toleráveis para certos grupos sociais, enquanto são fortemente evitados por outros, a depender da maneira como os compreendem e analisam suas consequências.

Os critérios utilizados para essa aferição podem ser abrangentes, verificando-se os efeitos em um contexto amplo, ou específicos, quando têm como base apenas a relação do risco com o grupo impactado mais gravemente. Ainda, há determinados critérios que levam em conta o caráter mais evidente do risco, buscando somente o conhecimento técnico, já outras teorias buscam analisá-lo a partir de várias áreas do conhecimento, permitindo a compreensão mais ampla de seus efeitos. Por fim, importante ressaltar a diferença entre as teorias que se fundamentam em conceitos matemáticos e de probabilidade, em contrapartida às teorias que examinam o risco levando em conta os aspectos culturais, econômicos e sociais, permitindo uma visão mais completa acerca da relação do grupo social com risco.

Assim, é a partir de cada critério adotado que se pode compreender de maneira mais clara porque determinados grupos sociais aceitam certos riscos e evitam outros, e quais

as principais demandas que cada grupo social possui em relação ao controle e gerenciamento dos riscos que não podem ser impedidos.

Riscos surgidos na modernidade como biotecnologia, energia nuclear e agrotóxicos, por exemplo, são aceitos mais facilmente em determinados países enquanto em outros geram grandes debates e até mesmo rejeição (SILVEIRA, 2016).

Muito importante também se mostra a questão econômica, uma vez que grupos mais pobres podem se sujeitar a risco em troca de reparações financeiras. Essa fragilidade enfrentada por sociedades mais pobres também acontece quando o grupo não possui a força necessária para que seus protestos se tornem objeto de decisões e também alcancem setores da informação (SILVEIRA, 2016).

De acordo com Hermitte (2005), todas as sociedades tem conhecimento acerca dos riscos que as ameaçam e, assim, procuram evitar suas consequências. Entretanto, é recente o posicionamento de alguns grupos sociais em lutar contra o risco através de programas políticos.

Até o século XX esta luta estava sempre ligada às ideias de prevenção e indenização, uma vez que as consequências dos riscos eram conhecidas. Na pós-modernidade³, contudo, muitos dos avanços tecnológicos trouxeram consequências negativas que passaram a poder ser percebidas apenas em médio e longo prazo, o que levou a prevenção dos danos após terem ocorrido. Nesse sentido, se exigiu uma antecipação dos impactos negativos, ainda invisíveis e incertos trazidos por esse desenvolvimento (HERMITTE, 2005).

Conforme analisa Hermitte (2005, p. 14)

Os ‘riscos’, cuja separação entre riscos naturais, tecnológicos e sociais tornou-se permeável, são, de agora em diante, desafios políticos no sentido aristotélico do termo, no sentido do *suum cuique tribuere*⁴. Não se trata mais de preveni-los tecnicamente e de indenizá-los; ainda é preciso decidir de forma democrática e assegurar uma distribuição justa [...].

Nesse sentido, há uma evolução do risco que deixa de ser apenas objeto técnico e passa ser também objeto político. Para a autora, este fenômeno decorreu de uma mudança cultural na sociedade, pois a maneira com qual entende o risco e passou a controlá-lo foi transformada. Uma vez que o risco é tanto objeto técnico quanto político, passa a ser também, por essa razão, objeto jurídico (HERMITTE, 2005).

³ M-A. Hermitte utiliza o conceito de modernidade para descrever o período do século XVII ao final do século XX e o termo pós-moderno para definir as atuais reorganizações.

⁴ *suum cuique tribuere* significa “dar a cada um o que é seu”

Contudo, no decorrer da história observa-se que o risco não foi tratado pelo direito, apesar de cumprir ao direito criar mecanismos de controle desses riscos. Ainda existem dúvidas a respeito de como o direito trata as consequências do risco, muito embora reiteradamente seja acionado para operar suas consequências (FRADE, 2009).

Diante da possibilidade catastrófica que os riscos atingiram na modernidade, anteriormente, e frente a impossibilidade de consenso quanto as formas de controle ou tolerabilidade, o direito ganha papel fundamental na resolução dos conflitos surgidos a partir disso.

Assim, a gestão e controle jurídico dos riscos, com o objetivo principal de reduzi-los, faz com que o direito procure formas de controle, por meio de medidas para sua prevenção e precaução ou fazer com que sejam indenizados quando seus efeitos negativos venham a ocorrer. Contudo, para que o direito possa definir conceitos em relação ao risco, ele necessita se apropriando do conhecimento científico, o que acaba por gerar questionamentos já que os avanços no conhecimento científico não conjugam com a redução das incertezas (SILVEIRA, 2016).

Apesar disso, o direito não se exime do dever de regular os riscos e decidir a respeito das questões dele surgidas (SILVEIRA, 2016). É fundamental compreender os problemas relacionados com a incerteza e o risco, para que o direito possa exigir, através de medidas precaucionais, preventivas e indenizatórias, o seu controle.

2.2.2 Incerteza científica

Os riscos característicos da modernidade surgem essencialmente dos avanços da ciência e da tecnologia. A sociedade de risco e os problemas dela decorrentes também são uma das principais consequências dessas transformações. Dessa forma, serão trazidos conceitos elaborados por Pardo para se examinar a incerteza científica e suas consequências para o Direito.

Para Pardo (2015) a incerteza é originária essencialmente da ciência, isso porque a ciência descobre novos campos nunca antes investigados, criando dúvidas em relação as suas consequências.

Assim como Pardo, Hermitte (2005) também entende que o avanço no conhecimento científico não corresponde à diminuição das incertezas, pois todo o conhecimento novo leva a elas.

A busca da ciência sempre foi por certezas, no século XX muitas das verdades criadas por ela acabaram sendo desfeitas e, a partir de então, a ciência não teve mais como objetivo a certeza, afastou-se de conceitos rígidos e categóricos, passando a usar a probabilidade como respostas a seus problemas (PARDO, 2015).

Isso porque, a ciência cria padrões cada vez mais rigorosos em relação a seus métodos, experimentos e conclusões, permitindo emitir conhecimento com segurança apenas após a análise aprofundada de dados, verificações e contrastes (PARDO, 2015).

Para que esse tipo de análise ocorra o tempo é essencial, isso porque, os dados e verificações necessários exigem um período cada vez maior para serem obtidos com qualidade. Assim, quando a ciência se pronuncia com segurança, após a coleta de dados por um longo período, essa segurança nunca é absoluta e categórica, geralmente será definida em probabilidades, que mesmo altas, admitem a possibilidade de incertezas (PARDO, 2015).

A partir dos avanços da ciência são criados novos conflitos que demandam do direito e seus órgãos soluções e a tomada de decisão. Contudo, diferentemente da ciência, ao direito não é permitido um grande período de tempo para concluir sua análise, nem realizá-la em conceitos de probabilidade. O direito não permite definições incertas e de probabilidade, assim como a ciência vem sendo construída (PARDO, 2015).

Os órgãos jurídicos de decisão, administrativos, judiciais ou as autoridades reguladores, não podem permanecer na incerteza que a ciência criou, ainda que as decisões possam ser negativas, elas possuem caráter decisório. A ciência é parte fundamental de alguns debates sociais que chegam ao direito para ser decididos, são dois os papéis principais da ciência (PARDO, 2015).

O primeiro ocorre quando a ciência atinge novos conhecimentos, se tratando de conhecimentos científicos que geram uma mensagem de alerta. Esses novos conhecimentos demandam que o direito tome decisões. Um exemplo claro desse fenômeno são os conhecimentos recentes da ciência no que diz respeito às mudanças climáticas. Essas descobertas levaram a várias decisões nos mais diferentes níveis, culminando, inclusive, em acordos internacionais (PARDO, 2015).

O segundo meio através do qual a ciência ganha destaque diz respeito a questões de riscos à saúde humana e ao meio ambiente decorrente de novas tecnologias e produtos. Esses riscos geram controvérsias sociais e, por essa razão, acabam por exigir do direito soluções (PARDO, 2015).

A responsabilidade das decisões tomadas pelos entes públicos demanda um grau alto de certeza, contudo a ciência não é capaz de alcançar essas expectativas de segurança (PARDO, 2015).

Nas questões envolvendo risco em que a ciência deve se manifestar é comum que demore um tempo muito longo até que colete dados o bastante para alcançar uma conclusão. Entretanto, as decisões que devem ser tomadas pelas instâncias públicas são urgentes, independente das conclusões ou não da ciência, o direito precisa decidir (PARDO, 2015).

Pardo (2015, p. 39) sintetiza essa questão da seguinte maneira

É assim que a ciência, com seus novos conhecimentos e as possibilidades e opções de aplicação tecnológica que oferecem, está exigindo do direito a tomada de decisão em setores e questões nos quais a própria ciência que os apresenta não possui nenhum conhecimento certo e determinado.

Nesse sentido, mesmo em contexto de incerteza científica o direito não pode deixar de decidir, já que os conflitos surgidos desses problemas são objeto de seu trabalho. Assim, o conhecimento científico, apesar de trazer inúmeros avanços, cria debates nos quais não consegue apresentar soluções, restando ao direito enfrentá-los e decidir.

A decisão em contextos de incerteza não é uma preocupação para o futuro, visto que o direito já vem decidindo questões importantes nas quais a incerteza científica é parte fundamental, o autor cita dois exemplos: as ondas eletromagnéticas e os organismos geneticamente modificados (PARDO, 2015).

Em relação às ondas eletromagnéticas, a ciência ainda precisa de um longo período de tempo para poder verificar se há consequências à saúde humana e, dessa forma, expressar com certeza o conhecimento adquirido (PARDO, 2015).

Já no que diz respeito aos organismos geneticamente modificados⁵ a ciência não possui conhecimento suficiente da sua relação com outros microorganismos, plantas, insetos, pássaros e até com o homem (PARDO, 2015).

Assim, muito embora a ciência tenha um grau de incerteza muito elevado no que concerne a essas e outras questões, as instituições públicas já tomaram inúmeras decisões com base no direito. Surgem frequentemente novos pedidos que demandam decisões, segundo o professor

⁵ No ordenamento jurídico brasileiro, é a Lei de Biossegurança, Lei nº 11.105/2005, que regula a matéria.

Ante um pedido de autorização para instalar uma nova tecnologia, comercializar um novo produto ou liberar no ambiente um novo organismo vivo (...) há que se adotar pelo órgão competente, habilitado para tal pelo ordenamento jurídico, uma decisão: afirmativa, negativa ou afirmativa condicionada a certas exigências adicionais de segurança, ambientais, econômicas etc (PARDO, 2015, p. 40).

Diante desse contexto de incerteza ocasionado pelos avanços da ciência, não cabe ao direito adotar uma postura paralisante com receio do que esse desenvolvimento pode trazer. Contudo, é importante notar que as decisões jurídicas tomadas em meio a essas situações sofrem, muitas vezes, com embates entre direitos, valores e interesses variados. Nesse sentido, uma decisão negativa impedindo a implantação de determinada tecnologia pode ter como fundamento a segurança da saúde humana ou a proteção do meio ambiente, entretanto, há o interesse oposto que acaba frustrado, mas que poderia gerar um grande desenvolvimento econômico e avanços tecnológicos (PARDO, 2015).

Os avanços científicos não são apenas aqueles que criam novos conhecimentos, nunca antes estudados, e, portanto, exigem do direito a tomada de decisão diante de objetos completamente novos. Alguns desenvolvimentos da ciência vêm a modificar conceitos que já existiam e, inclusive, eram regulados pelo direito. Dessa forma, as instituições públicas devem rever a formulação e estruturação de seus postulados com base nos novos conhecimentos adquiridos pela ciência (PARDO, 2015).

O autor cita como exemplos os avanços na eugenia e na biotecnologia, que estudam referências muitas vezes tidas como indiscutíveis em relação à própria compreensão do ser humano, como a biogenética que transforma conceitos fundamentais da natureza humana até que se tornem incertos (PARDO, 2015).

Esses avanços exigem que o direito tome decisões e crie regulamentos sobre questões antes pacíficas e que não demandavam qualquer reflexão jurídica. Isso fica claro quando se fala de paternidade e filiação, pois eram conceitos básicos do direito que apenas exercia o papel de declarar ou registrar, jamais com caráter decisório. Agora, as decisões não se referem somente as questões de paternidade, mas as consequências desses processos de biotecnologia como os embriões excedentes da reprodução assistida (PARDO, 2015).

Nesse sentido, são colocados para o direito não apenas problemas de ordem jurídica, mas também ética uma vez que as decisões refletem questões íntimas da própria natureza humana. Porém, a incerteza não se encontra somente na vicissitude ética, mas na incerteza acerca da onde a ciência e seus avanços podem chegar (PARDO, 2015).

Os resultados da investigação científica são cada vez mais importantes para as decisões jurídicas, principalmente as de caráter político e legislativo. Investigações científicas que interferem em questões de ordem ética e de bens protegidos constitucionalmente são autorizadas pelas instituições públicas, pois se os resultados das pesquisas forem positivos podem gerar enormes benefícios, como seria o caso de investigações envolvendo a cura de doenças (PARDO, 2015).

Contudo, não há certeza alguma de que os resultados prometidos serão alcançados, a única certeza que se apresenta é em relação ao custo a valores e bens que podem ser atingidos pelas pesquisas (PARDO, 2015).

Não é possível proibir qualquer desenvolvimento científico que interfira em questões éticas, mesmo quando não há certeza de que objetivos positivos serão alcançados. Entretanto, é preciso considerar a incerteza, sendo necessário averiguar quais as possibilidades de se chegar a um resultado positivo. Para o autor não é possível abrir mão de bens tutelados constitucionalmente em razão de simples promessas da ciência (PARDO, 2015).

A indústria farmacêutica, por exemplo, só arca com uma investigação após diversas análises de viabilidade e probabilidade dos resultados e da geração de lucro. O mesmo grau de exigência deveria ser levantado pelas instituições públicas para que pesquisas científicas não sejam aprovadas sem qualquer estudo de suas consequências em detrimento de valores constitucionais (PARDO, 2015).

Dessa forma, é possível observar que a ciência ganhou ainda mais destaque a partir do desenvolvimento de novas tecnologias e do progresso em várias áreas científicas, trazendo para a sociedade não apenas grandes avanços, mas também muitas incertezas. Isso porque, não é possível prever muitas das consequências futuras desse desenvolvimento, e mesmo quando se consegue definir esses efeitos, a ciência não é capaz de concluir com certeza sua abrangência e em qual escala afetará o meio ambiente.

Nesse sentido, o conhecimento científico é coberto por incertezas, não se exigindo definições estáveis em seus resultados ou em suas descobertas, levando a ciência a trabalhar com conceitos de probabilidade. É nesse contexto que direito deve decidir sobre inúmeras questões em que apenas a ciência pode oferecer bases e parâmetros técnicos, tendo sua área de atuação alargada, uma vez que deve lidar com todas essas possibilidades do conhecimento científico e suas novas tecnologias, criando respostas para incertezas que nem mesmo a ciência consegue responder.

Para Hermitte (2005), os avanços na ciência trazem de maneira não linear grandes soluções ao mesmo tempo em que criam problemas. A autora também ressalta que muitas vezes o local onde ocorre determinada atividade que se usa de novas tecnológicas não será necessariamente o lugar onde seus efeitos irão ser sentidos, fato que acentua a vulnerabilidade e a falta de soberania dos indivíduos e dos Estados perante os avanços da ciência. Dessa forma, para que ocorram soluções a esses problemas enfrentados pelo direito é necessária a sua globalização.

Contudo, muito embora haja uma globalização em relação à tecnologia, o mesmo não ocorre no que diz respeito as suas consequências. Para muitos estudiosos os próprios avanços da ciência acabarão por resolver os problemas por ela gerados, esse é o posicionamento da maioria quando se fala em mudanças climáticas. Por outro lado, há os que acreditam que solução é transformar a maneira como vivemos e nosso sistema econômico. O direito toma uma posição intermediária ao negar uma mudança no modo de vida e no sistema econômico ao mesmo tempo em que busca regular de maneira mais efetiva a ciência e a economia (HERMITTE, 2005).

O exercício desse papel pelo direito só é possível na forma do Estado de Direito visto que ele é condição de legitimidade política. Nesse mesmo sentido, portanto, a ciência para que tenha legitimidade deve corresponder às regras do Estado de Direito, seu desenvolvimento, então, não deve apenas seguir iniciativas próprias ou estatais, independentemente da autorização pela sociedade.

3 O LICENCIAMENTO AMBIENTAL E OS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL ESSENCIAIS AO CONTROLE DOS RISCOS

Considerando que a proposta deste trabalho é analisar de que forma o licenciamento ambiental e o princípio da precaução são essenciais à proteção do meio ambiente no contexto de incertezas científicas, é fundamental compreender esse instrumento dentro do ordenamento jurídico nacional e quais os princípios basilares para que possa concretizar o dever constitucional (artigo 225) do Estado de garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

3.1 O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Este ponto inicial tratará dos aspectos mais relevantes do processo de licenciamento ambiental dentro da legislação brasileira. Com o objetivo de esclarecer conceitos base deste instrumento, serão analisados os dispositivos legais e Resoluções referentes ao tema, bem como discussões doutrinárias relevantes.

3.1.1 Conceitos principais, legislação e natureza jurídica do licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental é um dos principais instrumentos no ordenamento jurídico brasileiro que permitem o controle e a gestão dos riscos decorrente de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.

O principal e mais amplo conceito de licenciamento dentro da legislação brasileira foi definido pela Resolução nº237/1997 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que trata do licenciamento ambiental, em seu artigo 1º como

o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimento e atividades utilizadoras dos recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (BRASIL, 1997).

Dessa forma, o empreendedor que busca realizar atividade efetiva ou potencialmente poluidora deve se submeter ao licenciamento ambiental a fim de obter

autorização do órgão competente a implementação da atividade desde sua localização até seu funcionamento.

Para Farias (2013), o licenciamento ambiental é um processo administrativo complexo de responsabilidade do órgão competente para a gestão do risco ambiental com a função de garantir qualidade de vida aos indivíduos por meio do controle antecipado e acompanhamento das atividades que permitem a geração de impactos ambientais.

O objetivo do licenciamento ambiental é controlar as atividades que possam efetiva ou potencialmente causar impactos ao meio ambiente por meio de uma série de procedimentos e exigências definidos pela autoridade ambiental competente de acordo com normas e padrões que devem ser cumpridos. Nesse sentido, a sua finalidade é realizar um gerenciamento para que a atividade funcione dentro dos limites técnicos, permitindo, assim, que o impacto ambiental seja controlado e não cause grandes prejuízos tanto ao meio ambiente quanto à população (FARIAS, 2013).

Sob outra perspectiva, Leite et al. afirma que licenciamento é “submeter liberdades econômicas a condicionamentos, *ao controle e a um juízo de prognóstico prévio* sobre a possibilidade de seu exercício, sempre que estiver em causa o acesso ou a intervenção sobre recursos naturais” (2015, p. 236, grifo no original).

Dessa maneira, uma atividade que possa gerar danos ao meio ambiente deve sujeitar-se ao controle do Poder Público, uma vez que a garantia de liberdade econômica não pode se sobrepor ao direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado⁶.

Conforme a Constituição Federal estabelece, as liberdades econômicas podem estar sujeitas a condições, assim como o direito de propriedade deve se submeter ao exercício de sua função socioambiental. Assim sendo, a Constituição permite que a autoridade pública intervenha nos direitos econômicos e da propriedade através da obrigatoriedade do licenciamento ambiental para o exercício de determinadas atividades (LEITE et al. 2015).

De acordo com Leite et al. (2015), o licenciamento demanda que o interessado em realizar uma atividade efetiva ou potencialmente poluidora obriga-se a provar que ela não causará impactos intoleráveis ao bem ambiental, sendo, assim, um mecanismo de prevenção e precaução de danos ambientais dentro de nosso ordenamento jurídico.

⁶ O artigo 170, inciso VI, da Constituição Federal, dispõe que a ordem econômica deve observar uma série de princípios, sendo um deles a defesa do meio ambiente, garantindo tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e dos serviços, bem como de seus mecanismos de produção e de prestação.

Sob este ponto de vista, o licenciamento ambiental visa propor medidas de proteção tanto em relação ao risco certo e determinado, prevenção, quanto ao risco incerto e não totalmente conhecido, precaução. Como se verá no decorrer deste capítulo, a precaução e prevenção são princípios fundamentais ao licenciamento, sendo que as medidas precaucionais possuem estreita ligação com hipóteses de incerteza científica e sua observação é essencial para a realização de um licenciamento ambiental sério.

Apesar disso, outros autores, assim como Bechara (2009), tratam do licenciamento apenas como instrumento de prevenção de danos ambientais. Ou seja, o processo de concessão de licenças apenas poderia gerir os efeitos de atividades com riscos conhecidos.

Conforme a autora, o instrumento pressupõe que o órgão responsável verifique quais são os impactos possivelmente gerados por determinada atividade antes mesmo de sua instalação e, a partir disso, estabeleça formas de redução ou eliminação desses impactos negativos. O licenciamento ambiental, portanto, permite que a atividade seja enquadrada dentro de limites de proteção do meio ambiente, evitando prejuízos incontornáveis ao meio ambiente e à coletividade (BECHARA, 2009).

É importante destacar que o licenciamento ambiental se tornou uma exigência para as atividades efetiva ou potencialmente poluidoras a partir da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Lei nº6.938/1981, ao estabelecer em seu artigo 10 que “a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental⁷”. A redação atual do artigo foi dada pela Lei Complementar nº140/2011, que adotou a mesma definição já estabelecida na Resolução nº237/1997 do CONAMA.

A sua regulamentação, entretanto, só ocorreu com o Decreto Federal nº88.351/1983. Hoje, é o Decreto Federal nº99.274/1990 que regulamenta a matéria, além de leis estaduais e de muitos municípios (FARIAS, 2013).

Embora grande parte da legislação que trata do licenciamento ambiental ser anterior à Constituição de 1988, este processo não está previsto expressamente na Carta, mas está implícito ao dispor sobre o Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA) e seu respectivo relatório, tema que será analisado no decorrer do trabalho. Além disso, o licenciamento é, sem nenhuma dúvida, elemento importante para a concretização dos valores

⁷ A redação original incluía apenas que o licenciamento seria realizado pelo órgão estadual competente e supletivamente pelo IBAMA.

ambientais definidos em seu artigo 225, que garante a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e impõe ao poder público e à coletividade o dever de preservar e defender.

Por outro lado, dentro da PNMA, que trata do Sistema Nacional do Meio Ambiente, bem como define instrumentos e princípios com o objetivo de garantir a proteção do meio ambiente, o licenciamento é definido, em seu artigo 9º, como um de seus instrumentos, além de poder ser considerado essencial à concretização dos demais (LEITE et al., 2015).

No zoneamento ambiental, por exemplo, o licenciamento é bastante importante uma vez que as normas para ocupação e uso do solo devem ser analisadas tanto antes do licenciamento quanto para a concessão da própria licença ambiental. Além disso, são os padrões de qualidade ambiental, definidos como instrumento da PNMA, que devem ser observados na decorrer do processo de licenciamento, ao analisar se a atividade que se pretende instalar está dentro de tais padrões ambientais estabelecidos (LEITE et al., 2015).

A relevância do licenciamento também pode ser observada na da Lei de Crimes Ambientais, Lei nº9.605/1998, que tipificou, em seu artigo 60, como crime a falta de licença ambiental (LEITE et al., 2015). Além disso, definiu, com a maior pena de toda a lei, no artigo 69-A que, no licenciamento, elaborar ou apresentar estudo, laudo ou relatório ambiental falso ou enganoso em parte ou no todo, inclusive em caso de omissão, é crime com pena de reclusão de 3 a 6 anos e multa, que pode ser aumentada em casos em que se constate dano significativo ao meio ambiente.

Ao analisar a legislação que aborda o licenciamento ambiental é possível perceber que sua natureza é muitas vezes confusa e utilizada de maneiras diversas conforme a origem da norma.

Diante disso, para melhor entendimento deste trabalho é essencial esclarecer a natureza do licenciamento ambiental, muito embora este debate ainda não seja objeto de uma ampla discussão doutrinária. Entretanto, essa determinação é fundamental para se estabelecer qual seu real alcance.

A Resolução nº237/1997 do CONAMA define o licenciamento como procedimento administrativo, assim como as demais resoluções que tratam do tema. Contudo, este conceito é utilizado em alguns momentos na legislação como processo, como no artigo 12 da mesma Resolução.

Da mesma maneira, pode-se concluir que a doutrina segue o mesmo modelo da legislação, ou seja, não presa por uma definição clara a respeito da natureza jurídica do

licenciamento. Assim, a teoria jurídica não procura aprofundar-se no tema, se limitando a repetir a definição legal (FARIAS, 2013).

Nesse sentido, destaca-se que a sua natureza jurídica não deve ser definida com base apenas no que a legislação estabelece como conceito, mas nas próprias características do licenciamento (FARIAS, 2013).

Para isso é necessário definir o que é processo e procedimento administrativo para a doutrina jurídica. De acordo com Di Pietro, o processo administrativo é instrumento indispensável para o exercício da função administrativa, ou seja, para que a Administração possa preparar e fundamentar alguma decisão, esta deve ser precedida de uma série de atos materiais e jurídicos como estudos, pareceres, informações, laudos e audiências. Já o procedimento é o conjunto de formalidades que a Administração deve seguir para que possa praticar certos atos, ou seja, um rito que deve ser observado. Quando o procedimento administrativo estiver envolvendo direitos dos administrados, a legislação o definirá com mais rigidez, estabelecendo a sucessão de atos que devem ser praticados antes do ato final, sob pena de ilegalidade do ato administrativo (DI PIETRO, 2015).

Para Mello (2014) procedimento e processo administrativo são sinônimos que correspondem a uma sucessão ordenada de atos administrativos cujo objetivo é determinado resultado. Um exemplo deste procedimento seria a contratação de um funcionário, objetivo final, que para ocorrer necessita de uma série de atos antecedentes como a abertura de um concurso público, a realização de inscrições e provas, até alcançar o ato final de contratação. Além disso, um ato é consequência de seu antecessor, ou seja, a realização de um ato é essencial para que o próximo ocorra com validade.

O licenciamento ambiental tem como características a sua complexidade e litigiosidade, bem como a ampla defesa e o contraditório. Em alguns casos, o licenciamento tem grande participação de parcela da sociedade, como moradores afetados pela atividade, organizações de proteção ambiental e até mesmo de autoridades públicas, demonstrando como o licenciamento pode se encaixar no conceito de processo administrativo, diante do alto grau de litigiosidade que pode dele surgir (FARIAS, 2013).

A classificação do licenciamento como processo também é importante em relação ao interesse público, uma vez que permite maior acesso e participação da coletividade. Nesse sentido, o licenciamento traz maior segurança tanto para os administrados quanto para a Administração Pública (FARIAS, 2013).

Outra característica do licenciamento que permite caracterizá-lo como processo é a ampliação do controle social, já que em se tratando do direito ao meio ambiente

ecologicamente equilibrado, ou seja, um direito difuso, permite que a coletividade seja parte interessada (FARIAS, 2013).

Entretanto, é possível se verificar que na prática os órgãos competentes entendem o licenciamento como procedimento administrativo. A legislação pertinente não exauriu todas as questões importantes, deixando espaços quanto aos direitos e deveres de todos os envolvidos no procedimento. Nesse sentido, a legislação abre espaço para que as autoridades competentes sejam mais rígidas ou facilitem o licenciamento dependendo dos interesses em questão (FARIAS, 2013).

A doutrina também classifica o licenciamento como procedimento administrativo a partir da análise de que o instrumento, através de um controle prévio, permite proteger o interesse de todos os administrados uma vez que são eles os titulares do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (FINK, ALONSO JR., DAWALIBI, 2002).

Além disso, o procedimento do licenciamento é atribuição do Poder Público, definido na Constituição Federal em seu artigo 225, inciso 1º, bem como na Lei nº6.938/1981. Nesse sentido, o licenciamento além de procedimento também teria caráter de serviço público já que o Poder Público é incumbido de gerenciar direitos dos quais são titulares sem administrados (FINK, ALONSO JR., DAWALIBI, 2002).

Em razão do exposto, adotaremos o conceito de licenciamento ambiental como processo administrativo, na medida em que fica evidenciado seu caráter litigioso e, por consequência, pressupõe a participação de todos os interessados. Isso porque, a própria Constituição garantiu que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é tanto direito, quanto dever de todos, tornando, assim, toda a sociedade parte interessada no licenciamento, instrumento de garantia de proteção ao meio ambiente.

3.1.2 Atividades sujeitas ao licenciamento

Conforme analisado anteriormente, o licenciamento ambiental tem como objetivo principal a proteção do meio ambiente por meio de medidas de controle dos riscos derivados de certas atividades. Contudo, nem todo empreendimento é capaz de gerar impactos ambientais que justifiquem o controle da administração pública.

Desta forma, o licenciamento ambiental não é exigência para qualquer atividade econômica, mas apenas para aquela que possa gerar algum nível de poluição ou que utilize

recursos naturais. Com base no direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, as atividades capazes de interferir no ambiente devem se sujeitar ao controle do Poder Público mediante processo de licenciamento. Sob esse mesmo ponto de vista, portanto, as atividades que não ameacem este direito, não causando degradação ambiental ou sendo ela insignificante, não devem ser submetidas ao licenciamento (FARIAS, 2013).

No âmbito normativo, o licenciamento ambiental é obrigatório para *empreendimentos* e *atividades* potencial ou efetivamente poluidoras ou capazes de gerar degradação ambiental, como definido na Resolução do CONAMA nº23719/97. A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (LPNMA), por sua vez, utiliza os termos *estabelecimentos* e *atividades*, já a Lei de Crimes Ambientais emprega as palavras *estabelecimentos*, *obras* ou *serviços* potencialmente poluidores.

Entre todos os termos utilizados na legislação, a expressão *atividade* pode ser considerada a mais ampla, podendo ter o significado de construção de uma obra até a instalação de uma fábrica ou o funcionamento de uma loja (FARIAS, 2013).

Ao mencionar estabelecimentos ou atividades, a lei permite extrair mais um ponto importante em relação aos critérios de exigência do licenciamento. Isso porque, pode-se concluir que estarão sujeitas ao licenciamento tanto pessoas físicas quanto jurídicas de direito público e privado desde que possam gerar degradação. Corrobora com essa análise o artigo 3º, inciso IV, da LPNMA ao definir poluidor como a pessoa física ou jurídica de direito público ou privado (FARIAS, 2013).

Além da análise objetiva da atividade, a exigência do licenciamento também pressupõe outro critério estabelecido pela Lei nº6.938/1981 ao definir que estão sujeitos ao licenciamento “estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental”. Nesse sentido, a norma estabelece a sua exigência quando a atividade utilizar recursos ambientais, mas também quando for capaz de gerar degradação ambiental.

Cabe destacar que recurso ambiental está também definido na LPNMA em seu artigo 3º, inciso V, como “a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora”.

Da mesma forma, o conceito de degradação ambiental foi descrito no inciso II do mesmo artigo como “a alteração adversa das características do meio ambiente”, ganhando um sentido bastante amplo em relação ao conceito de poluição que recebeu definição mais específica, e definida como

A degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos (BRASIL, 1981).

Mesmo com todos os critérios definidos pela legislação, as condições para a exigência do licenciamento ainda são amplas e genéricas, o que também permite que ele seja exigido em qualquer atividade que possa causar degradação ao meio ambiente.

Nesse sentido, seria inviável criar uma norma que defina todos os casos específicos em que o licenciamento seja obrigatório. Apesar disso, o CONAMA, na Resolução nº237/1997, elencou algumas hipóteses em que se recomenda a exigência do licenciamento com o objetivo de facilitar o trabalho dos órgãos competentes bem como impedir a dispensa do licenciamento em algumas situações. A lista é bastante ampla e capaz de incluir quase todos os setores econômicos⁸.

3.1.3 Impacto ambiental

Como foi possível observar, o licenciamento ambiental é exigido para qualquer atividade que possa efetiva ou potencialmente causar degradação ou poluição ambiental. Por essa razão, é essencial analisar a definição de impacto ambiental, visto que este é consequência necessária da geração de degradação ou poluição ambiental.

De acordo com a Convenção sobre Avaliação de Impacto Ambiental Transfronteiriço⁹, em seu artigo 1º, inciso VII, impacto ambiental é “qualquer efeito de uma atividade proposta sobre o meio ambiente, notadamente sobre a saúde e a segurança, a flora, a fauna, o solo, o ar, a água, o clima, a paisagem e os monumentos históricos ou outras construções ou a interação entre esses fatores”.

⁸ Esse ponto será retomado no próximo capítulo.

⁹ Adotada no âmbito da Comissão das Nações Unidas para a Europa. Assinada em 1991 na Finlândia

A Resolução nº01/1986, do CONAMA, que estabelece critérios e diretrizes para implementação da Avaliação de Impacto Ambiental, instrumento da PNMA, também conceitua o impacto ambiental, em seu artigo 1º, como

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

Dessa forma, a definição legal de impacto ambiental pressupõe a ocorrência de uma alteração na estrutura, bem como que essa alteração esteja relacionada à saúde, segurança, bem-estar ou os demais bens citados na Resolução (BECHARA, 2009).

Assim sendo, a definição de impacto ambiental é coerente com o conceito de meio ambiente, também estabelecido pela Lei nº6.938/1981, que o define como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem físicas, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

A definição legal de meio ambiente, já considerada bastante ampla em decorrência da LPNMA, se tornou ainda mais abrangente a partir da Constituição Federal de 1988 que inseriu o meio ambiente ecologicamente equilibrado no rol dos direitos sociais assim como princípio da ordem econômica (FARIAS, 2013).

Para Farias (2013, p. 48), o impacto ambiental é “qualquer impacto que o ser humano causa sobre o meio ambiente, independentemente de ser um impacto positivo ou negativo”.

O impacto ambiental, portanto, tem estreita relação com o conceito de meio ambiente podendo ser entendido como qualquer alteração em sua estrutura. Contudo, esta alteração pode ser tanto positiva quanto negativa, a depender de suas consequências.

Será considerado negativo quando o seu resultado for um dano à qualidade de um fator ou parâmetro ambiental, e positivo quando tem por consequência a melhoria da qualidade de um fator ou parâmetro. O impacto ambiental negativo está mais diretamente relacionado com o licenciamento ambiental, mas é importante ressaltar que o impacto não é sinônimo de dano (FARIAS, 2013).

Sob esse ponto de vista é possível concluir que o artigo 3º da LPNMA estabelece como exigência ao licenciamento ambiental a possibilidade de geração de um impacto ambiental negativo pela atividade, ou seja, degradação e poluição.

Sem dúvidas, o licenciamento ambiental, assim como a própria PNMA, tem por objetivo a prevenção de impactos ambientais negativos, contudo, o impacto ambiental positivo também deve ser considerado, uma vez que o licenciamento deve ter por objetivo criá-lo e aumentá-lo (FARIAS, 2013).

De acordo com Bechara (2009), a Resolução nº01/1986 do CONAMA, ao definir impacto ambiental como qualquer alteração nas propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, não deixou clara a necessidade de impacto ambiental negativo para o licenciamento. Segundo a autora, a resolução poderia ter feito uso dos conceitos já definidos pela LPNMA como degradação e poluição; contudo, tomou posição mais neutra.

Muito embora a legislação possa considerar os impactos positivos e negativos, é evidente a sua maior preocupação com os efeitos prejudiciais ao equilíbrio do meio ambiente e à qualidade de vida da população, estando, portanto, o licenciamento ambiental mais diretamente ligado aos impactos negativos visto que, se uma atividade for potencialmente causadora de impactos positivos, não há razão para a obrigatoriedade de licenciar (BECHARA, 2009).

Outro ponto importante a ser destacado é o caráter potencial do impacto ambiental, previsto na legislação. Nesse sentido, para que o licenciamento ambiental seja obrigatório não é necessário apenas que a atividade gere efetivo impacto, os efeitos potenciais já exigem a realização de um processo de licenciamento no qual os impactos ambientais possíveis serão analisados e medidas preventivas devem ser propostas. Isso porque, o direito ambiental tem como princípio essencial a prevenção, dessa forma, uma atividade pode não poluir efetivamente, mas seu potencial de degradação pode ser gigantesco e, portanto, merece ser objeto do licenciamento (FARIAS, 2013).

Aqui é fundamental destacar que o princípio da precaução também é essencial ao direito ambiental, principalmente diante da Sociedade de Risco e da incerteza científica dela decorrente. Dessa forma, a legislação ambiental, ao permitir que a potencialidade do impacto seja característica suficiente para a exigência do licenciamento, igualmente permite que em hipóteses de incerteza quanto aos riscos, o licenciamento seja instrumento para aplicação de medidas precaucionais.

Assim, como será visto adiante, a precaução é consequência de situações nas quais os riscos de determinada atividade não são inteiramente conhecidos, seja por insuficiente de dados científicos a esse respeito ou até mesmo em decorrência das dimensões catastróficas que o impacto possa gerar. Por essa razão, é fundamental a exigência do licenciamento ambiental em atividades nas quais os riscos sejam incertos, uma vez que esse

instrumento permitirá a gestão dos riscos, por meio de medidas precaucionais adequadas e o controle pela Administração Pública.

Outro ponto abordado pela doutrina, diz respeito à relevância dos impactos ambientais diretos e indiretos ao licenciamento ambiental. De acordo com Farias (2013), o licenciamento deve gerir os impactos ambientais diretos, ou seja, aqueles em que se pode observar a relação de causa e efeito. Os impactos ambientais indiretos não são possíveis de licenciar uma vez que o impacto não tem ligação estrita com a atividade e pode ser também consequência de uma cadeia de reações.

Entretanto, é importante salientar que os impactos ambientais indiretos, descritos por Farias, podem ser também entendidos como circunstâncias de incerteza científica, uma vez que não permitem a dedução do nexo de causalidade entre a atividade e a produção de possíveis impactos. Conforme será analisado ainda neste capítulo, essa hipótese exige a adoção de medidas precaucionais a fim de garantir a proteção do meio ambiente.

Diante disso, o licenciamento ambiental não deve abster-se de verificar também os impactos indiretos e adotar medidas precaucionais frente à incerteza decorrente de tais riscos. Esse, sem dúvida, é um dos principais obstáculos do Estado Ambiental em face da Sociedade de Risco, a qual passou por diversas transformações, principalmente no que diz respeito a avanços tecnológicos, mas trouxe como consequência a incerteza e o risco.

Assim, perante esses novos problemas advindos da Sociedade de Risco, o Estado deve procurar respostas, para que possa garantir o seu objetivo de proteção do meio ambiente. O licenciamento ambiental, um dos instrumentos de proteção ambiental, deve, portanto, funcionar também como mecanismo de controle dos riscos indiretos ou incertos das atividades que analisa.

3.1.4 Licenças ambientais

De volta à análise procedimental do licenciamento, outro aspecto muito importante, são as licenças que autorizam as diversas fases da atividade licenciada.

O licenciamento ambiental é, portanto, formado por diferentes etapas, que, juntas, compõe um sistema de avaliação de riscos. Cada uma das fases do processo dá ao interessado a permissão para determinados atos, estabelecendo a ele limites (LEITE et al., 2015).

O licenciamento é um único processo, mas que é composto por uma sucessão de fases que buscam verificar se a atividade objeto do licenciamento está de acordo com os padrões de qualidade ambiental definidos pela legislação.

O Decreto nº99.274/1990, que dispõe sobre a PNMA, estabelece, em seu artigo 19, que o licenciamento deve seguir três etapas, em que cada uma delas tem por objetivo uma licença específica de acordo com a fase do processo. A concessão de uma licença pressupõe que na etapa anterior tenha sido aprovada e concedida a licença. Dessa forma, a concessão de uma licença não obriga ao órgão licenciador à concessão da licença seguinte, mas é exigência para sua análise (FARIAS, 2013).

O licenciamento é um processo administrativo que tem como objetivo final a concessão ou não de uma licença. A licença, por sua vez, tem a função de formalizar o cumprimento pelo requerente de uma etapa do processo de licenciamento (FARIAS, 2013).

Para Silva (2003), as licenças ambientais são atos administrativos por meio dos quais a Administração Pública pode controlar preventivamente as atividades particulares que exploram ou utilizam recursos ambientais.

O conceito legal de licença também está definido na Resolução nº237/1997, do CONAMA, como

ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (BRASIL, 1993).

Farias (2013) ressalta que não se pode confundir o licenciamento com a licença, uma vez que o primeiro é o processo administrativo pelo qual se analisa os requisitos necessários para a concessão da licença, sendo esta um ato administrativo que confere o direito de exercer determinada atividade.

Nesse sentido, a licença seria uma forma de outorga com prazo de validade em que a Administração Pública concede o direito de exercício de uma atividade capaz de gerar impactos ambientais sob a condição de seguir “regras, condições, restrições e medidas de controle ambiental” (FARIAS, 2013, p. 27).

Deste modo, o licenciamento ambiental é composto por três licenças: prévia, de instalação e de operação.

A licença prévia é definida na Resolução nº237/1997, do CONAMA, como aquela “concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação”.

O Decreto nº99.274/1990 estabelece, ainda, que a licença prévia ocorre na fase preliminar do planejamento da atividade, devendo descrever os requisitos básicos que a atividade precisa observar para as fases seguintes, com base nos planos municipais, estaduais ou federais de uso do solo.

É nessa etapa que o empreendedor demonstra o interesse em realizar determinada atividade e submete à avaliação do órgão competente o seu planejamento e localização, que devem ser analisados mediante a apresentação de um estudo de viabilidade ambiental. Em seguida, o órgão ambiental pode aprovar esse estudo, concedendo a licença a qual deverá servir de “alicerce para a edificação de todo o empreendimento” (FARIAS, 2013. p. 67).

Portanto, a licença prévia pode ser entendida como uma espécie de autorização para o planejamento da atividade, pois qualquer projeto anterior pode ser modificado para que se enquadre na legislação ambiental pertinente (FARIAS, 2015).

Nesta etapa, o órgão competente deve emitir um juízo de valor, analisando se a atividade pode ocorrer e se desenvolver no local requerido. Nesse sentido, a licença prévia só analisa a locação e a concepção do projeto, não permitindo a iniciação de qualquer atividade pelo interessado (LEITE et al., 2015).

A Cartilha de Licenciamento Ambiental do Tribunal de Contas da União (2007) afirma que é na licença prévia onde os impactos ambientais da atividade serão analisados e, a partir disso, serão criadas medidas mitigadoras ou compensatórias. A cartilha salienta que nessa etapa do licenciamento permite-se a aplicação dos princípios de prevenção e de precaução.

Da mesma forma, Leite et al. (2015) afirmam que é essa a fase do licenciamento na qual os princípios da precaução e prevenção estão em mais evidência durante o processo.

Outro elemento essencial desta fase do licenciamento é a avaliação de impactos ambientais que, deve demonstrar a viabilidade ambiental da atividade, pressuposto para a concessão da licença e será abordada no próximo ponto.

A segunda etapa do processo licenciamento diz respeito à concessão da licença de instalação definida pelo artigo 8º, inciso II, da Resolução nº237/1997, do CONAMA como aquela que “autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as

especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante”.

Nessa fase, o projeto e a locação da atividade devem ser submetidos a outra análise, enquanto na licença prévia o objetivo era decidir se e onde a atividade poderia ser realizada, na licença de instalação o objeto é como essa atividade poderá ser exercida (LEITE et al., 2015).

A licença de instalação pressupõe a elaboração de um projeto executivo, ou seja, um projeto mais detalhado do que o original, no qual devem ser estabelecidas medidas capazes de compatibilizar a instalação da atividade com a proteção ambiental (FARIAS, 2013).

Se aprovado o projeto executivo é concedida a licença de instalação que autoriza, por consequência, que o interessado inicie a instalação do empreendimento (FARIAS, 2013).

Por fim, a última fase do licenciamento ambiental é a licença de operação, também definida pela Resolução do CONAMA nº 237/1997, como aquela que “autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação”.

O poder público, ao conceder esta licença, deve certificar-se de que todos os requisitos estabelecidos pelas licenças anteriores foram cumpridos pelo empreendedor, para que então seja autorizado o início da atividade (FARIAS, 2013).

Dessa forma, o órgão competente deve vistoriar a atividade após sua implantação e verificar se as condições definidas nas licenças precedentes estão sendo efetivamente cumpridas. E, após isso, pode conceder a licença de operação, que deverá conter os mecanismos de controle e as condições para a realização da atividade (FARIAS, 2013).

Assim, desde que todas as condições exigidas nas licenças anteriores tenham sido cumpridas e que todas as medidas de controle ambiental tenham sido atendidas, o órgão ambiental autorizará a operação da atividade (LEITE et al., 2015).

Por fim, no que diz respeito às licenças, é importante destacar que todas possuem um prazo de validade a ser observado e cuja finalidade é garantir que não haja um esvaziamento das medidas de proteção propostas nas licenças em decorrência do decurso do tempo.

Dessa forma, as licenças devem passar por novas verificações, também com o objetivo de impedir que circunstâncias consideradas razoáveis em um determinado período,

mas que, diante de novos conhecimentos, deixam de ser admissíveis, se eternizem (BECHARA, 2009).

Esta, sem dúvida, é uma questão de extrema importância diante da incerteza científica, já que muitas vezes avanços no conhecimento científico permitem concluir com maior precisão os efeitos de atividades, antes desconhecidos, além do desenvolvimento novas técnicas para evitar consequências negativas. Assim, é possível que, após uma nova análise da licença, conclua-se que existem mecanismos mais eficazes de precaução diante dos efeitos de uma atividade ou que as consequências, agora conhecidas, não são toleráveis.

Todas as licenças têm seu prazo de validade definido no artigo 18 da Resolução nº 237/1997, do CONAMA. A licença prévia possui validade de 5 anos, a licença de instalação de 6 anos, devendo ser observado o prazo mínimo estabelecido no cronograma de cada uma das licenças, e a de operação tem o prazo mínimo de 4 anos e o máximo de 10 anos.

A definição de prazo de validade para as licenças é essencial para a efetivação da proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, isso porque, os padrões de qualidade ambiental sofrem transformações constantes, e aquele utilizado para a concessão de uma licença pode sofrer modificações com o passar do tempo (FARIAS, 2013).

3.1.5 Avaliação de Impacto Ambiental

Diante dos conhecimentos introduzidos a respeito do licenciamento ambiental, pode se concluir que este é um processo decisório que se dá por intermédio do conhecimento e da informação sobre certa atividade potencialmente causadora de riscos para que, assim, seja possível ao órgão competente tomar decisões visando garantir ao máximo a proteção dos recursos naturais utilizados pela atividade em análise (LEITE et al., 2015).

Os riscos trazidos pelas atividades econômicas objeto do licenciamento exigem do Poder Público três tipos de medidas para a proteção do bem ambiental, são elas a prevenção, precaução e a reparação. Com o objetivo de garantir essa proteção, deve-se aplicar concomitantes instrumentos de prevenção e precaução, ou seja, mecanismos que evitem a degradação ambiental, bem como instrumentos capazes de restaurar danos ocorridos, medidas de reparação (LEITE et al., 2015).

Para que estas medidas de proteção possam ser adotadas, é essencial o conhecimento acerca do risco que determinada atividade é capaz de gerar. Diante disso, o licenciamento ambiental prevê a avaliação de impactos ambientais.

Como antes mencionado, para Leite et al. (2015), a avaliação de impacto ambiental possui tanto uma função preventiva quanto precaucional, exigindo do empreendedor a adoção de medidas mitigadoras dos riscos conhecidos e calculados, mas também cuidado com riscos ainda não totalmente determinados, muitos deles relacionados à incerteza científica presente em algumas atividades.

Mirra (2008) também defende que em hipóteses onde o empreendimento possa causar grandes impactos, mas a ciência não seja capaz de determinar os riscos exatos ou haja discussão quanto à potencialidade desses riscos, diante do princípio da precaução, esta atividade deve ser evitada ou controlada com rigor.

Essa preocupação, contudo, não aparece em grande parte das análises decorrentes do licenciamento ambiental ou do estudo de impacto ambiental, como foi mencionado anteriormente no trabalho. A razão pode ser a relativa novidade do princípio da precaução e, por consequência, a falta de conhecimento a seu respeito. Por outro lado, há também dificuldade em sua aplicação, uma vez que as medidas para sua efetivação tendem a exigir um nível técnico bastante avançado, assim como a análise dos riscos que visa proteger.

As avaliações de impactos ambientais são instrumentos de informação e de auxílio para tomada de decisões pelo Poder Público. Dessa forma, podemos conceituar a avaliação como um processo que possibilita a geração de conhecimento a respeito dos efeitos de uma intervenção humana no meio ambiente (BECHARA, 2009).

A avaliação de impacto ambiental só é possível por meio dos estudos de impacto ambiental que devem ser realizados pelo empreendedor e permitem apontar os efeitos positivos e negativos da atividade, bem como a capacidade técnica de afastar os impactos negativos, mitiga-los ou impedir que a atividade se instale por conta dos impactos irreversíveis (BECHARA, 2009).

Mais precisamente, os estudos ambientais têm a função de estimar, da forma mais precisa possível, de acordo com o estado da técnica e o conhecimento científico do momento em que a análise é realizada, os impactos ambientais possivelmente decorrentes da atividade. A partir da mensuração dos riscos, o estudo deve apontar soluções que possam mitigar os impactos negativos (LEITE et al., 2015).

Além disso, os estudos ambientais devem ser realizados previamente, ou seja, antes da tomada de decisão pela autoridade pública, uma vez que tem como função a apresentação de informações a respeito dos riscos possíveis de determinada atividade (LEITE et al., 2015).

Por essas razões, pode se dizer que a Administração Pública tem nos estudos de impacto ambiental uma das ferramentas mais relevantes para a garantia do meio ambiental ecologicamente equilibrado, como estabelecido pela nossa legislação (MIRRA, 2008).

Os Estudos Ambientais podem ser obrigatórios tanto para atividades cotidianas, como uma padaria, quanto para atividades bastante complexas, assim como centrais nucleares. Estes estudos ainda podem ser exigidos no caso de atividades que possam apresentar riscos adicionais como exemplo as Pequenas Centrais Hidrelétricas, podendo chegar a níveis bem mais complexos como a Avaliação Integrada e a Avaliação Estratégica Ambiental (LEITE et al., 2015).

Nesse sentido, são vários os estudos ambientais previstos no ordenamento brasileiro, sendo que cada um deles têm propósitos específicos de acordo com o grau de complexidade da atividade objeto do estudo.

Importante observar que enquanto a Lei nº6.938/1981 fala em avaliação de impactos ambientais, a Constituição menciona o EPIA. Essa diferença acaba trazendo uma confusão para a doutrina e para a Administração Pública, que muitas vezes entendem avaliação, estudo e também relatório de impacto ambiental (RIMA) como sinônimos (FARIAS, 2013).

A avaliação de impacto ambiental se caracteriza por um exame aprofundado da qualidade ambiental e que pode ser realizado tanto pelo Poder Público quanto pela iniciativa privada e pode se dar no processo de licenciamento, mas também fora dele (FARIAS, 2013).

Por outro lado, o relatório e o estudo de impacto ambiental só são necessários no âmbito do licenciamento ambiental e sua exigência se dá quando a atividade tem um grande potencial poluidor. Isso porque, a Constituição estabelece a sua obrigatoriedade nos casos em que a obra ou atividade sejam potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. Esse impacto significativo não é exigido pela Lei nº6.938/1981, que obriga o licenciamento a qualquer atividade potencial ou efetivamente poluidora. Por essa razão, o relatório e o estudo de impacto ambiental não ocorrem com frequência nos processos de licenciamento, já que grande parte das atividades não se enquadra na exigência de significativa degradação ambiental (FARIAS, 2013).

A avaliação de impactos ambientais é instrumento da PNMA de acordo com seu artigo 9º, inciso III. Já o EPIA está definido na Constituição Federal, no artigo 225, parágrafo 1º, inciso IV, como uma das formas de se garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado, ao estabelecer que o Poder Público deve “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”.

Vale ressaltar que há várias espécies do gênero avaliação de impacto ambiental, sendo o estudo e o respectivo relatório a mais importante forma de avaliação (FARIAS, 2013). Assim, pode-se concluir que o EPIA é o mais completo e profundo desses instrumentos (BECHARA, 2009) e, por essa razão, será analisado neste trabalho.

A Constituição Federal, em seu artigo 225, parágrafo 1º, inciso IV determina que deve ser realizado o EPIA em toda atividade capaz de gerar significativo impacto ao meio ambiente, sendo garantida a participação popular e a publicidade. É necessário compreender que a Carta Constitucional não exige apenas do empreendedor o dever de realizar o EPIA, mas estabelece o dever do Poder Público de exigir a sua realização (LEITE et al., 2015).

Dessa maneira, a autoridade administrativa não pode permitir a instalação de atividade potencial ou efetivamente causadora de significativa degradação ambiental sem a realização do EPIA. Contudo, apesar do ordenamento definir o que é impacto ambiental, como já mencionado neste capítulo, não há definição legal para o conceito de significativo impacto ambiental.

De acordo com Bechara (2009, p. 115), este é um conceito jurídico indeterminado, mas faz sua interpretação, ao conceituá-lo como uma “degradação ambiental de grande efeito, um impacto negativo considerável, um impacto num grau maior e mais relevante do que o impacto ambiental não qualificado dessa forma”.

Ressalta, ainda, que esta definição deve ocorrer através de critérios técnicos, uma vez que apenas por meio do conhecimento dos riscos da atividade é que será possível verificar o grau de seus efeitos. (BECHARA, 2009)

Já conforme Leite et al. (2015), a resposta para a definição em aberto trazida pela Constituição deveria vir do legislador mediante um juízo de ponderação; entretanto, não há lei em sentido estrito que traga esta definição, há apenas a Resolução nº01/1986 do CONAMA em seu artigo 2º elenca uma série de atividades sujeitas à elaboração do EPIA, tratado pela resolução apenas como Estudo de Impacto Ambiental.

De acordo com o autor, as atividades dispostas na resolução não preenchem um rol exaustivo. Dessa forma, pode a autoridade competente exigir o EPIA de outras atividades e, até mesmo, definir outro estudo ambiental, na medida em que não seja possível identificar o impacto significativo (LEITE et al., 2015).

Destaca-se que depois de verificado o impacto significativo o Poder Público não poderá, de maneira alguma, dispensá-lo, ou seja, após constatado o efeito significativo é dever do órgão licenciador exigir o estudo (BECHARA, 2009).

Por outro lado, Mirra (2008) defende que as atividades elencadas no artigo 2º da citada Resolução devem obrigatoriamente se sujeitar ao EPIA. De acordo com essa corrente, há presunção absoluta quanto à significância do impacto ambiental decorrente das atividades mencionadas na resolução, não cabendo ao órgão público analisar novamente a questão¹⁰.

Importante também lembrar que, assim como o licenciamento ambiental, o EPIA é instrumento da PNMA e deve ser demandado dentro do campo daquele, conforme determina a Resolução nº237/1997, do CONAMA, em seu artigo 3º, *caput*

A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação (BRASIL, 1997).

Ainda, de acordo com a Resolução, o EPIA é essencial ao licenciamento ambiental na fase da licença prévia, isso porque é nessa etapa em que serão analisados o projeto e a alternativa locacional da atividade (LEITE et al., 2015).

Ademais, observa-se tanto no dispositivo constitucional mencionado quanto na resolução do CONAMA, que o EPIA está diretamente ligado à garantia da publicidade e, por consequência da audiência pública.

A Constituição dispõe de maneira clara, em seu artigo 225, parágrafo 1º, inciso IV, que ao EPIA deverá ser dada publicidade. Dessa maneira, não cabe ao órgão licenciador ou ao empreendedor decidir a esse respeito, sendo obrigatória a publicidade sempre que realizado o EPIA.

Assim, o artigo 2º da Resolução nº09/1987, do CONAMA, que trata da audiência pública, “sempre que julgar necessário, ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, o Órgão de Meio Ambiente promoverá a realização de audiência pública” não foi recepcionado pela Constituição

¹⁰ Este ponto será mais bem discutido no capítulo seguinte.

Federal, visto ela definir como obrigatória a audiência pública em todos os casos em que a atividade possa gerar significativo impacto ambiental (LEITE et al., 2015).

Portanto, o EPIA deve ser levado “à avaliação pública, por meio de audiências públicas, nas quais serão apreciados o projeto e o RIMA, a fim de permitir que questões suscitadas pela sociedade em audiência pública sejam apreciadas pelo órgão ambiental competente em conjunto com os diagnósticos e prognósticos técnicos e científicos” (LEITE et al., 2015, p. 248).

Importante observar, que o Relatório de Impacto ao Meio Ambiente é uma síntese e uma explicação do EPIA para permitir que a população tenha acesso a seu conteúdo e possa, a partir desse conhecimento, exercer o direito à informação e participação definidos na Constituição e na PNMA (BECHARA, 2009).

3.2 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL ESSENCIAIS AO LICENCIAMENTO SOB A ÓTICA DA INCERTEZA CIENTÍFICA

Os princípios são essenciais à aplicação do direito ambiental uma vez que este colide com outros diversos direitos fundamentais protegidos em nosso ordenamento. Assim, os princípios permitem que o direito ambiental seja instrumento para a busca dos objetivos estabelecidos pelo Estado de Direito Ambiental, ao mesmo tempo permanecendo aberto e receptivo às pretensões sociais.

O direito ambiental prevê uma série de princípios desde o princípio da responsabilização até o princípio do mínimo existencial ecológico. No âmbito do licenciamento ambiental grande parte desses princípios deve ser observada com o objetivo de garantir a maior proteção ambiental possível.

Em decorrência da amplitude da legislação ambiental, muitas vezes encontram-se pontos de discussão ou controversos. Nesse sentido, os princípios são fundamentais, por possibilitarem a proteção do meio ambiente em hipóteses em que a norma não permita uma interpretação clara de seu alcance.

Apesar de se entender que dentro do processo de licenciamento ambiental podem ser adotados diversos princípios do direito ambiental, será tratado nesse trabalho dos princípios mais relevantes para proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado em face à incerteza científica e aos riscos dela decorrentes.

3.2.1 Princípio da Prevenção

O princípio da prevenção é de suma importância no campo da proteção ao meio ambiente. Este princípio parte da ideia de que se deve procurar evitar os danos ambientais antes de calculá-los ou buscar repará-los (CANOTILHO; LEITE, 2007).

A prevenção é muito mais benéfica tendo em vista desde o aspecto da justiça ambiental até o da economia. Nesse sentido, é importante citar como exemplo hipóteses em que é impossível a reparação ambiental após a ocorrência do dano ou, mesmo sendo possível reparar, o custo seja demasiadamente oneroso, não sendo razoável demandar esta ação do degradador (CANOTILHO, LEITE, 2007).

Assim, pode-se concluir que medidas de prevenção garantem tanto a justiça social ao impedir a degradação ambiental irreparável quanto garantem um benefício econômico uma vez que as medidas de prevenção adotadas pelo empreendedor serão muito menos onerosas do que medidas para restaurar o meio ambiente degradado (CANOTILHO, LEITE, 2007).

Para Leite et al. (2015), o princípio da prevenção deve agir nas situações onde há certeza quanto aos riscos de determinada atividade, aplicando-se medidas para preveni-los. Da mesma forma, para Canotilho e Leite (2007), a prevenção se impõe em circunstâncias onde os danos sejam concretos e suas causas bem conhecidas, para buscar evitar ou diminuir os efeitos do impacto negativo.

A previsão constitucional do estudo de impacto ambiental (artigo 225, inciso IV da Constituição Federal) pode ser citada como um dos exemplos mais visíveis de aplicação desse princípio, isso porque o estudo permite a gestão dos riscos pela Administração Pública, possibilitando a adoção de medidas mitigadoras e compensatórias do impacto ambiental (LEITE et al., 2015).

Além do EPIA, outros instrumentos de proteção ambiental também têm como base o princípio da prevenção, como a própria licença ambiental, a definição de limites para emissão de poluentes e a obrigatoriedade de testes e procedimentos anteriores à colocação de novos produtos no mercado (CANOTILHO; LEITE, 2007).

No âmbito teórico, as medidas de prevenção poderiam ser adotadas tanto pela Administração Pública quanto pelo particular, contudo, em decorrência do princípio do poluidor-pagador, estas devem ser tomadas prioritariamente por aquele que lucra com a atividade. Assim, conforme Canotilho e Leite (2007), mesmo que o Estado tenha que agir na

proteção do meio ambiente em decorrência de alguma atividade poluidora, estas medidas impostas pela Administração Pública devem ser custeadas pelo particular poluidor.

3.2.2 Princípio da Precaução

O princípio da precaução surge com o objetivo de garantir a proteção do meio ambiente em um contexto de incerteza científica. Dessa forma, em hipóteses onde haja ameaças ainda não confirmadas por meio de uma avaliação científica conclusiva, o poder público não pode se eximir de tomar decisões em favor da proteção ambiental (LEITE et al., 2015).

De acordo com Leite et al. (2015, p. 99), “a fundamentação jurídica desse princípio baseia-se na insuficiência, na imprecisão e na inconclusão dos dados científicos da cognição do risco, e, ainda, na convicção do acentuado potencial de perigo (risco de risco)”.

Assim, diante de situações nas quais a informação sobre os possíveis danos da atividade é escassa, devem ser tomadas medidas, objetivando impedir que efeitos inadmissíveis sejam produzidos, até que níveis suficientes de informação possam fundamentar uma decisão em favor da liberação dessa atividade (LEITE et al., 2015).

Nessa medida, pode-se concluir que o princípio da precaução exige uma postura *in dubio pro ambiente*, ao determinar que não se possa arcar com o grave impacto de determinada atividade, mesmo que este seja incerto (LEITE et al., 2015).

De acordo com Canotilho e Leite (2007), o próprio princípio da precaução é também princípio *in dubio pro ambiente*, ou seja, a precaução pressupõe que em circunstâncias de dúvida a respeito do risco deve se decidir em favor do ambiente e contra o possível poluidor.

Nesse sentido, cabe ao degradador provar que sua atividade não causará impacto negativo ao meio ambiente. Portanto, o ônus da provar o dano deixa de ser do Estado e passa a ser do empreendedor. Diante da inversão do ônus da prova, é o possível poluidor quem deve demonstrar que sua atividade não irá gerar danos ambientais ou que adotou todas as medidas de precaução para que não ocorram impactos negativos e inaceitáveis (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Importante lembrar que anteriormente ao princípio da precaução o poluidor era favorecido com a incerteza científica, paradigma transformado pelo princípio da precaução que passou a beneficiar o meio ambiente (SADELEER, 2008 apud LEITE, 2015). Dessa

forma, em face da inversão do ônus da prova e do *in dubio pro ambiente*, o degradador não pode mais se privilegiar das incertezas dos riscos de sua atividade.

As incertezas podem ocorrer em diferentes situações como, por exemplo, quando, apesar de não haver qualquer dano efetivo, há suspeita de riscos decorrentes da atividade, mas não há prova científica que comprove essa potencialidade de gerar impactos; e quando já se verificam impactos negativos ao meio ambiente, porém não é possível comprovar cientificamente sua origem ou o nexo de causalidade com a atividade. Diante da dúvida, o princípio da precaução determina que medidas de previdência devem ser adotadas pela atividade “suspeita¹¹” (CANOTILHO; LEITE, 2007).

O insuficiente conhecimento a respeito de certas atividades e produtos impede a análise dos riscos deles decorrentes, o que prejudica a decisão do Poder Público sobre sua imediata liberação. Dessa maneira, o princípio da precaução propõe que ocorram mais investigações ligadas aos possíveis riscos da atividade, bem como uma série de medidas positivas e negativas com o objetivo de impedir que o dano se concretize até que se tenha conhecimento suficiente sobre os impactos negativos e as possíveis medidas de correção que permitam fundamentar uma decisão quanto a sua liberação (LEITE et al., 2015).

Nesse sentido, mesmo diante da incerteza acerca dos riscos de determinada atividade ou das medidas necessárias para evitá-lo, o princípio da precaução impõe uma atuação com o objetivo de impedir qualquer dano ao ambiente. Assim, fundamental destacar que deve haver limites para o risco ou a medida tomada considerando a precaução (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Em relação ao risco, é importante que se encontre verossimilhança ou plausibilidade, ou seja, são necessárias investigações sérias que, muito embora não possam trazer certeza, permitam que se verifique razoavelmente a origem e possíveis consequências do risco (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Já a medida adotada com base na precaução deve ser proporcional, como a interdição da atividade em casos de riscos graves ou a simples informação do público em situações de ameaças de pequenas proporções. Impõe-se, também, uma atuação coerente por parte dos órgãos públicos, assim, em hipóteses semelhantes devem ser adotadas medidas equivalentes. E, por fim, a medida precaucional deve ser precária, já que devem ser constantemente revistas sob a ótica do avanço científico (CANOTILHO; LEITE, 2007).

¹¹ Termo utilizado pelo autor

Assim, mesmo que seja necessário um conhecimento exaustivo acerca da atividade para que esta seja autorizada, a adoção de medidas precaucionais, como a restrição a certa substância, método ou técnica, não exige a demonstração de todos os impactos negativos através do conhecimento científico (LEITE et al., 2015).

Conforme Leite et al. (2015, p. 98),

A investigação (avaliação dos riscos) é pressuposto relevante para o procedimento de aplicação do princípio da precaução, mas a justificação de medidas precaucionais não pressupõe, como constatado, que a investigação tenha sido exaustiva e conclusiva no sentido de identificar, demonstrar e caracterizar todos os riscos e seus efeitos.

Para que essas medidas sejam tomadas não se exige a necessidade de demonstração dos efeitos negativos da atividade em todos os seus aspectos, ou seja, a justificação de uma medida precaucional não pressupõe uma investigação conclusiva e exaustiva. (LEITE et al., 2015)

Nesse sentido, o princípio da precaução é essencial para a proteção do meio ambiente quando certa atividade tem o potencial de gerar significativos danos ao ambiente; contudo, em decorrência da falta de pesquisa ou da inconclusão do conhecimento científico, não é possível determinar ao certo quais são todos os seus efeitos ou qual a sua amplitude. Dessa forma, mediante medidas precaucionais, o Poder Público pode impedir que o impacto negativo ocorra.

O licenciamento ambiental é sem dúvida um dos principais instrumentos do ordenamento jurídico brasileiro que garante a aplicação do princípio da precaução, uma vez que possibilita através de estudos, como o EPIA, a verificação, pelo órgão licenciador, dos possíveis impactos de determinada atividade, assim, permitindo a análise de quais medidas são necessários para mitigar esses efeitos ou se a atividade não deve ser permitida em decorrência da intolerabilidade das possíveis consequências.

3.2.3 Princípio do Poluidor-Pagador

Este princípio estabelece que aquele que lucra com determinada atividade deve ser também o responsável pelos impactos e ônus dela resultantes. Assim, se exige que o poluidor internalize o custo suficiente para mitigar, extinguir ou neutralizar os impactos negativos de sua atividade (LEITE et al., 2015).

Conforme Leite et al. (2015, p. 102) “tal princípio impede que ocorra a privatização dos lucros e a socialização dos prejuízos, procurando corrigir as externalidades negativas trazidas pela atividade poluidor”.

Esse princípio se diferencia do princípio da responsabilização, pois não tem como essência a reparação ou repressão, muito embora possa admitir estas medidas em um momento posterior. No primeiro momento, o princípio do poluidor pagador pressupõe sempre a prevenção, sendo esta sem dúvida sua base (LEITE, AYALA, 2002).

Assim, muito embora o princípio do poluidor-pagador também se refira ao dever do empreendedor de arcar com os custos de medidas reparatórias aos danos que deu causa, o princípio é restrito simplesmente à responsabilidade civil por impactos negativos já ocorridos. Isso porque, a responsabilidade e o caráter reparatório não constituem o sentido fundamental do princípio do poluidor-pagador, que se dá por seu conteúdo preventivo frente aos danos (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Dessa forma, é possível diferenciar que em relação à reparação de danos causados deve se aplicar o princípio da responsabilidade, já quanto à precaução, prevenção e distribuição dos ônus da poluição estamos tratando do princípio do poluidor-pagador (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Nesse sentido, pode-se entender que o princípio trabalha em três dimensões: a de prevenção, responsabilização e a repressão. Contudo, a sua base será preventiva e, apenas em um segundo momento, poderá servir de fundamento para a responsabilização e a repressão.

Seu conteúdo, portanto, é cautelar e preventivo, ao propor a transferência dos ônus da atividade, que normalmente seriam suportados pela sociedade, para impor ao poluidor o dever de arcar com os custos das medidas de prevenção. Nesse sentido, os custos do poluidor não se referem a reparações ou indenizações que a legislação prevê em casos de danos ambientais, mas aos custos de medidas que objetivam mitigar ou impedir a concretização de impactos negativos da atividade (LEITE, AYALA, 2002).

O princípio do poluidor-pagador está ligado, nessa medida, aos custos relativos à implementação de medidas para evitar ou mitigar o dano, uma vez que o poluidor deve, por exemplo, investir em filtros na fábrica, tratar os efluentes e se responsabilizar pelos resíduos produzidos (LEITE et al., 2015).

O empreendedor deve arcar com os custos de medidas preventivas e precaucionais objetivando evitar a ocorrência de dano. Assim, o empreendedor antes de poluidor é pagador, uma vez que previamente a se tornar poluidor, deve pagar os custos de medidas preventivas

para que não ocorra a poluição. Dessa forma, o poluidor é primeiro pagador, justamente para que não se torne poluidor (LEITE, AYALA, 2002).

Deve, ainda, ser mais vantajoso economicamente para o empreendedor adotar os ônus das medidas de prevenção e precaução em oposição a arcar com os custos de reparação de uma poluição. O Estado, portanto, não deve agir repressivamente em relação à proibição de atividades poluidoras, mas dar ao empreendedor vantagens para que aja antes de poluir, tornando, assim, menos oneroso ao empreendedor pagar para evitar a poluição, a poluir e arcar com os custos da reparação (LEITE, AYALA, 2002).

Para Canotilho e Leite (2007) é necessário que seja mais benéfico economicamente para o empreendedor buscar medidas de prevenção em contrapartida a ser obrigado a reparar os danos causados por ela. Nesse sentido, os autores explicam

[...] os pagamentos decorrentes do princípio do poluidor-pagador devem ser proporcionais aos custos estimados, para os agentes econômicos, de precaver ou de prever a poluição. Só assim os poluidores são “motivados” a escolher entre poluir e pagar ao Estado, ou pagar para não poluir investindo em processos produtivos ou matérias primas menos poluentes, ou em investigação de novas técnicas e produtos alternativos (2007, p. 49).

Assim, o empreendedor ao calcular os custos de uma reparação ambiental pelo impacto negativo produzido por sua atividade, deve concluir que será mais viável economicamente procurar medidas de prevenção e precaução dos riscos para que a degradação não venha ser efetivada.

Canotilho e Leite (2007) ainda defendem a criação de um fundo fomentado pelos poluidores para custear as medidas de proteção que devem ser adotadas pelo Poder Público, isso porque, se o Estado for responsável por arcar com medidas necessárias para a proteção ambiental decorrente da degradação causada por atividades particulares, será, na realidade, o próprio contribuinte, ou seja, também a vítima da poluição, quem pagará indiretamente.

Por essa razão, os autores sugerem a criação de fundos, alimentados por empreendedores poluidores, os quais custearão as medidas de proteção efetivadas pelo poder público. Essa política chamada de “equilíbrio do orçamento ambiental” ou “reciclagem de fundos” permite garantir a equidade na redistribuição dos custos sociais de poluição e, principalmente, promover uma proteção eficiente e econômica do meio ambiente (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Diante do exposto, pode-se concluir que o licenciamento ambiental e, mais precisamente, o EPIA são instrumentos do ordenamento jurídico brasileiro que garantem a aplicação do princípio do poluidor-pagador. Esses instrumentos visam assegurar que todas as

medidas de proteção necessárias para evitar ou mitigar eventual degradação ambiental sejam identificadas e possam ser adotadas pelo empreendedor. Além disso, todo o processo de licenciamento, bem como o EPIA deve ser custeados pelo empreendedor, uma vez que é ele o interessado e quem deve demonstrar a viabilidade de sua atividade.

É, portanto, responsabilidade do empreendedor o custeio de todas as medidas que tenham por objetivo mitigar os riscos da atividade objeto do licenciamento. É obrigação deste “não permitir que os danos se concretizem, de evitar e prevenir a produção dos efeitos negativos diagnosticados” no EPIA (LEITE et al., 2015, p. 247).

Nesse sentido, “o custo da implementação de tais medidas somente pode ser atribuído ao próprio beneficiário do projeto, *in casu*, o proponente, o empreendedor, não sendo possível que estes sejam atribuídos ou repartidos com toda a coletividade” (LEITE et al., 2015, p. 247).

Assim, deixar de exigir o EPIA ou outro estudo pertinente no caso que permita definir de forma clara os riscos do empreendimento importa em substituir o ônus, que deveria ser exclusivamente do proponente, para a coletividade gerando, na ótica da justiça ambiental, uma deformação na qual as vantagens são particulares e as externalidades negativas socializadas.

3.2.4 Princípio da Vedação do Retrocesso

A origem desse princípio vem do direito internacional, o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais e a Convenção Americana de Direitos Humanos define o meio ambiente como um dos direitos protegidos e trata expressamente da adoção progressiva de medidas destinadas a concretização desse direito (LEITE et al., 2015).

No âmbito interno, a Constituição Federal (artigo 225, caput e parágrafo 1º, incisos I, III e VII) define como dever do Estado e da coletividade a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como proíbe a adoção de práticas que ameacem as condições naturais essenciais ao desenvolvimento da vida, observando-se o direito das futuras gerações.

Conforme Leite et al. (2015, p. 116), “[...] os compromissos do Estado e os efeitos de suas decisões não se destinam restritivamente à proteção da qualidade de vida da comunidade política existente, senão também a das futuras gerações”. Dessa maneira, as

decisões tomadas no presente devem ter por objetivo alargar a proteção já conquistada, em atenção às futuras gerações, além de não poderem retroceder ao mínimo existencial ecológico.

Assim, de acordo com a norma constitucional, os espaços territoriais especialmente protegidos não podem ser reduzidos nem alterados para utilização que afete a proteção de seus objetivos (artigo 225, parágrafo 1º, inciso III). Também exige que os processos ecológicos essenciais devem ser preservados e restaurados (artigo 225, parágrafo 1º, inciso I), além de determinar que não podem ser permitidas práticas que coloquem em risco a fauna e a flora (artigo 225, parágrafo 1º, inciso VII). Diante das disposições constitucionais, é possível verificar um imperativo de não retrocesso (LEITE et al., 2015).

Em decorrência do princípio da vedação do retrocesso ecológico não será permitida a diminuição nos padrões de proteção em relação aqueles já reconhecidos. De acordo com Leite e Canotilho (2007) o retrocesso só pode ocorrer em hipóteses nas quais os fatos mudem consideravelmente.

Circunstâncias como calamidade pública, estado de sítio e estado de emergência grave, podem possibilitar alteração nas legislações ambientais em vigor. Contudo, esta deverá ser transitória, apenas abrangendo o período de mudanças graves dos fatos (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Importante ressaltar, ainda, que o princípio da vedação do retrocesso está diretamente ligado ao princípio do progresso ecológico, uma vez que enquanto o primeiro garante que a proteção ambiental não seja minimizada, o segundo irá propiciar avanços ainda maiores para defesa do meio ambiente (LEITE; CANOTILHO, 2007).

Nesse sentido, o princípio do progresso ecológico busca garantir que a legislação ambiental seja constantemente revista com o objetivo de que a proteção ao meio ambiente não seja prejudicada pela inércia do Poder Público (LEITE; CANOTILHO, 2007).

Assim, a partir dos princípios da vedação do retrocesso e do progresso ecológico é possível compreender que os instrumentos de defesa do meio ambiente não devem ficar paralisados diante de padrões, dessa forma, níveis de tolerância ou mecanismos de controle de impactos ambientais que foram uma vez definidos como adequados podem sofrer modificações a partir de avanços na ciência, na tecnologia, bem como na economia.

4 O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL COMO PRINCIPAL INSTRUMENTO DE PRECAUÇÃO NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

Neste capítulo será analisado o princípio da precaução de maneira mais completa, já que ele é essencial à proteção do meio ambiente no contexto de incertezas científicas. Dessa forma, será abordado seu histórico no ordenamento jurídico internacional e seus principais fundamentos.

Em seguida, será também melhor analisado o estudo de impacto ambiental no ordenamento jurídico brasileiro, já que no decorrer desta pesquisa foi possível concluir que é este o instrumento do licenciamento mais adequado para a verificação e diagnósticos dos riscos incertos, e o mecanismo que melhor permite analisar quais as medidas precaucionais adequadas para cada atividade. Nesse sentido, serão apresentadas críticas à legislação atual, bem como serão examinadas algumas propostas legislativas que tem por objetivo flexibilizar ainda mais este instrumento de proteção ao meio ambiente.

4.1 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO E O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Na Sociedade de Riscos, os avanços científicos e tecnológicos trazem consigo a incerteza científica a respeito de seus efeitos. Assim, diante dos riscos inerentes à sociedade moderna, os quais não são previsíveis da mesma maneira que os riscos clássicos, foi necessária a criação de um novo instrumento capaz de promover a gestão desses riscos pelo direito.

A experiência da pós-modernidade nos mostra que o desenvolvimento tecnológico também apresenta efeitos negativos que poderão ser verificados após um longo decurso de tempo. Nesse sentido, os impactos surgem sem que tenham sido previstos e, portanto, suas causas são conhecidas somente após ocorrem. Da mesma maneira, sua prevenção se dá depois da própria efetivação do dano. Surge daí a ideia de precaução o que implica na necessidade de antecipar os danos que podem acontecer, mas ainda não são nítidos ou jamais acontecerão (HERMITTE, 2005).

A instalação de uma indústria potencialmente perigosa, por exemplo, traz consequências não só ambientais, mas também econômicas e sociais. Nesse sentido, o risco é objeto político e, por consequência, jurídico, já que deve assegurada uma distribuição justa desses riscos. Assim, a sociedade precisa fazer com que seu sistema político inclua o risco

em todas as suas dimensões, não apenas o entendendo como risco técnico, em que o direito da responsabilidade e a regulamentação bastariam (HERMITTE, 2005).

O princípio da precaução começou a ganhar força a partir da década de 1990, quando diversos tratados e convenções internacionais utilizaram seus fundamentos, como a Declaração do Rio sobre o ambiente e o desenvolvimento, a Convenção das Nações Unidas sobre a biodiversidade e a Convenção das Nações Unidas sobre mudanças climáticas (ARAGÃO, 2008).

Para Aragão, a precaução é um princípio de justiça, visto que garante a proteção, principalmente da parte mais vulnerável, ou seja, aqueles que não conseguem se proteger contra os riscos, e responsabiliza aqueles que podem e devem controlar os riscos. Para a autora, “num tempo e numa sociedade de riscos, o princípio da precaução contribui determinantemente para realizar a justiça [...] intrageracional e intergeracional” (2008, p. 16).

Na legislação da União Europeia, abordada por Aragão (2008), o princípio da precaução é expresso em três normas principais. Na Lei da Água, Lei nº 58/2005, o princípio tem como objetivo evitar impactos negativos ao meio ambiente, ainda que haja incerteza científica nonexo causal entre determinada atividade e a sua consequência. Da mesma forma, a Lei da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Decreto-Lei nº 142/2008, define que devem ser tomadas medidas de precaução para impedir impactos negativos de determinada ação sobre a conservação da natureza e da biodiversidade, mesmo que não haja certeza científica no que se refere ao nexo causal entre a atividade e o impacto. Por sua vez, a Lei de Bases de Proteção Civil, Lei nº 27/2006, impõe a observância do princípio da precaução na adoção de medidas com a finalidade de mitigar riscos de acidentes graves ou catastróficos próprios da atividade.

No Direito Internacional o princípio da precaução também está presente uma série de instrumentos, entre eles, o primeiro a definir esse princípio foi a Declaração do Rio sobre o Ambiente e Desenvolvimento de 1992, estabelece, em seu Princípio 15, que

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

Assim, ao definir que a ausência de certeza científica a respeito do risco, graves e irreversíveis, não é razão para deixar-se de adotar as medidas necessárias à eliminação da possível degradação ambiental. Também o Protocolo de Cartagena sobre a Biossegurança, de

2000, estabelece que a incerteza científica decorrente da escassez de informação e de conhecimentos científicos pertinentes à amplitude dos riscos e dos efeitos de organismos modificados à saúde humana, não pode ser fundamento para que não se adotem as medidas apropriadas a sua diminuição ou extinção (ARAGÃO, 2008).

Diante da verificação de vários instrumentos que se utilizam do princípio da precaução, é possível verificar-se que ele se impõe onde há riscos e incertezas científicas. E, nesse sentido, ele diferencia da prevenção, uma vez que tem por objetivo controlar os riscos ainda incertos, já o princípio da prevenção gerencia riscos comprovados (ARAGÃO, 2008).

Como já foi mencionado no capítulo anterior, as incertezas científicas devem ser observadas, por exemplo, quando há suspeita de riscos decorrente de determinada atividade, mas ainda não há impactos efetivos; e quando há verificação de impactos negativos, mas não seja possível comprovar cientificamente o nexo de causalidade com a atividade (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Nesse sentido, o princípio da precaução determina que os riscos sejam avaliados de maneira a permitir o melhor conhecimento a seu respeito, apontando as medidas adequadas para impedir o dano potencial e, assim, fundamentar uma decisão do Poder Público (LEITE et al., 2015).

Para Aragão (2008), o princípio da precaução está diretamente ligado à questão da governança que se sustenta em um conjunto de princípios, como a transparência, abertura, participação, responsabilização, eficácia e coerência, influenciando a aplicação da precaução. São três os principais momentos de ponderação essenciais à aplicação da precaução, o primeiro diz respeito à análise das vantagens e desvantagens da atividade em questão, o segundo se refere à aceitação do risco por parte da sociedade e, por último, a adoção das medidas de precaução.

Nesse sentido, o conjunto de princípios que constituem a governança é fundamental nesses momentos de ponderação e tem como objetivo tornar o processo pluridisciplinar, contraditório, independente e transparente (ARAGÃO, 2008).

Há também o entendimento de que o princípio da precaução é uma maneira de se decidir a respeito do risco em um contexto de incerteza científica, sendo a avaliação prévia desses riscos um instrumento capaz de fundamentar uma decisão (HERMITTE; DAVID, 2004).

De acordo com Aragão (2008), no contexto da legislação da União Europeia, um dos principais instrumentos que permite congrega todos esses aspectos é a avaliação

ambiental de projetos e também a avaliação estratégica, instrumento apenas do direito português.

Muito embora o direito brasileiro ainda não tenha avançado da mesma maneira que o europeu, há na legislação nacional a previsão da avaliação de impactos ambientais e o estudo de impacto ambiental que podem ser também entendidos como os principais instrumentos de precaução dentro do ordenamento brasileiro como antes já referido.

De acordo com a Constituição Federal, é obrigatória a realização de EPIA sempre que a atividade seja potencialmente causadora de significativa degradação ambiental. O termo *potencialmente* permite compreender não apenas os impactos concretos e conhecidos, mas também os incertos ou prováveis. Dessa maneira, implicando na observância do princípio da precaução (MACHADO, 2004).

Entre os objetivos do EPIA, como será visto em seguida, está a verificação da magnitude dos impactos da atividade, bem como a análise do grau de reversibilidade dos efeitos negativos. Assim, pode-se concluir que a legislação brasileira, no que corresponde ao Estudo de Impacto Ambiental, abarca a avaliação dos riscos, essencial à aplicação do princípio da precaução (MACHADO, 2004).

Nesse sentido, o princípio da precaução é essencial para a proteção do meio ambiente quando certa atividade tem a capacidade de gerar enormes danos ao ambiente, contudo, em decorrência da falta de pesquisa ou da inconclusão do conhecimento científico, não é possível determinar ao certo quais são todos os efeitos ou qual a sua amplitude. Dessa forma, através de medidas precaucionais o poder público pode impedir que o impacto negativo venha a ocorrer.

4.2 O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E SEUS PRINCIPAIS ASPECTOS

Conforme constatado no decorrer deste trabalho, a avaliação prévia dos impactos ambientais está diretamente relacionada à aplicação do princípio da precaução, uma vez que é mecanismo essencial à verificação mais aproximada dos possíveis impactos decorrentes dos riscos incertos, além de possibilitar a análise das melhores medidas para evitar efeitos negativos ao meio ambiente.

Dentro do ordenamento jurídico brasileiro, o estudo de impacto ambiental é um dos mecanismos de proteção ao meio ambiente mais importantes. O seu caráter preventivo é indiscutível, e inclusive estudado pela doutrina com bastante abrangência. Contudo, o EPIA

como instrumento precaucional ainda pode ser considerado uma inovação, tanto na legislação nacional quanto estrangeira, o que pode ser verificado em face das falhas e das discussões doutrinárias a seu respeito no ordenamento brasileiro, que pouco trata da questão.

4.2.1 O conteúdo do EPIA no ordenamento jurídico nacional

Importante, inicialmente, estabelecer a diferença entre o Estudo de Impacto Ambiental e o RIMA, o primeiro abrange o “levantamento da literatura científica e legal pertinente, trabalhos de campo, análises de laboratório e a própria redação do relatório”, enquanto o segundo deverá conter as conclusões do estudo (MACHADO, 2015, p. 273).

O conteúdo mínimo do Estudo de Impacto Ambiental está previsto nos artigos 5º e 6º da Resolução nº 01/1986, do CONAMA, e define os elementos que devem constituir obrigatoriamente o EPIA e são pressupostos fundamentais à realização de uma avaliação de impactos ambientais eficientes (MIRRA, 2008).

O primeiro ponto essencial do estudo é o exame da área geográfica afetada pelo projeto, que deve ser balizada pela área de influência do projeto, ou seja, a extensão possível dos impactos significativos da atividade. Além disso, a Resolução nº 01/1986, do CONAMA, em seu artigo 5º, inciso III, também exige a análise do empreendimento no contexto de sua bacia hidrográfica (MACHADO, 2015).

A avaliação da área de influência do projeto deve ter como finalidade apresentar a circunstância em que se encontra o espaço antes da instalação da atividade. Para isso, precisa observar os elementos ecológicos (solo, subsolo, água, ar, clima, fauna, flora, áreas de preservação etc.), os elementos socioeconômicos (uso e ocupação do solo, dependência da população com os recursos naturais).

O EPIA deve também avaliar e identificar todos os impactos ambientais, sejam eles positivos ou negativos, que possam decorrer do projeto, conforme o artigo 5º, inciso II, da Resolução nº01/1986 do CONAMA e do artigo 17, parágrafo 1º, alínea “c” do Decreto nº99.274/1990 (MACHADO, 2015).

A Resolução do CONAMA, em seu artigo 6º, também estabelece que deverão ser analisados os impactos de acordo com a

previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazo, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais (BRASIL, 1986).

Nesse sentido, a verificação dos impactos causados pela atividade, bem como as alternativas propostas deverão levar em conta a amplitude dos impactos; os efeitos positivos e negativos, através da perspectiva ecológica e socioeconômica; os impactos diretos e indiretos; os efeitos a médio e a longo prazo; os impactos temporários e permanentes; e a possibilidade de reversibilidades dos efeitos gerados (MIRRA, 2008).

A resolução prevê uma série de impactos a serem verificados no estudo de impacto ambiental, que exige todo conhecimento científico disponível. Ainda, determina que essa avaliação seja realizada com observância das “propriedades cumulativas e sinérgicas¹²” dos impactos, ou seja, deve-se verificar os efeitos ambientais da atividade sob a perspectiva de um todo e não individualmente, uma vez que o conjunto dos impactos pode agravar imensamente os efeitos, podendo levar, inclusive, à conclusão de que a atividade não deve ser realizada (MACHADO, 2015), chamada de “alternativa zero” (MIRRA, 2008).

Além de definir quais os prováveis efeitos da atividade, o Estudo de Impacto Ambiental também deve propor medidas para sua mitigação, sempre objetivando evitar os impactos negativos (MACHADO, 2015).

Por fim, o Estudo de Impacto Ambiental deve conter um plano de acompanhamento e monitoramento dos impactos da atividade que deve ser utilizado após a sua instalação. Esse instrumento é essencial para que se possa controlar os efeitos da atividade após a concessão de todas as licenças, e é fundamental para permitir a revisão do licenciamento, conforme estabelece o artigo 9º, inciso IV, da Lei da PNMA. De acordo com essa previsão, as atividades que, após o licenciamento, forem consideradas prejudiciais ao meio ambiente ecologicamente equilibrado ou cujas as medidas proposta pelo licenciamento se mostrarem ineficientes podem ser objeto de revisão (MIRRA, 2008).

¹² Sinergismo deve ser entendido como “associação simultânea de dois ou mais fatores que contribuem para uma ação resultante superior àquela obtida individualmente pelos fatores sob as mesmas condições” (Glossário de Termos Usuais em Ecologia, 1980 apud MACHADO, 2011)

4.2.2 Principais críticas ao EPIA

O EPIA sofre severas críticas em decorrência de complexidade que traz para o licenciamento ambiental e a, conseqüente, demora na concessão das licenças ao empreendedor. Muito embora algumas atividades possam ser de grande importância social e econômica a curto e médio prazo, seus efeitos ao longo do tempo podem ser desastrosos. Nesse sentido, a concessão de licenças com maior rapidez, em razão do aparente benefício da atividade, pode impedir um estudo mais aprofundado de seus possíveis impactos e uma decisão sem as informações necessárias a respeito das medidas de prevenção e precaução apropriadas (MIRRA, 2008).

Sob esse ponto, Mirra (2008) afirma que entre decidir de maneira rápida ou após um estudo de qualidade, no qual foram analisados com cuidado os impactos da atividade, nosso legislador e o constituinte escolheram a segunda opção. Isso porque observaram a “necessidade de adotar-se uma postura de segurança e de prudência, em função da dimensão e, muitas vezes, da irreversibilidade de determinadas agressões ambientais supervenientes a empreendimentos bem intencionados, mas que por deficiência na capacidade de prever os impactos nocivos sobre a vida e a qualidade de vida da população durante a fase de planejamento, acabam por ter seus efeitos positivos imediatos praticamente anulados na sequência dos anos” (MIRRA, 2008, p. 6).

Assim, muitas atividades que poderiam gerar impactos positivos e ter seus efeitos negativos controlados por meio de medidas preventivas e precaucionais, acabam por causar desastres, que poderiam ter sido evitados se o estudo de impacto fosse realizado de maneira séria e com o objetivo de proteção ao meio ambiente.

O EPIA deve deixar de ser visto com um empecilho para concessão da licença e sinônimo de demora, para ser entendido e aplicado como instrumento que possibilita o exercício da atividade de maneira segura e equilibrada no que se refere aos interesses sociais, econômicos e ambientais (MIRRA, 2008).

Outro ponto fundamental, no que diz respeito ao EPIA, é a necessidade de sua realização anteriormente à concessão da licença prévia, visto que seu objetivo é analisar os possíveis impactos da atividade e propor medidas que possibilitem sua mitigação ou eliminação. Nesse sentido, somente após o EPIA é que a licença prévia poderá garantir que a atividade esteja de acordo com a proteção ambiental garantida na ordem constitucional.

A Constituição Federal em seu artigo 225, inciso IV, ao expressar a necessidade do estudo de impacto ambiental, já o define como prévio, ou seja, o texto constitucional

garante que sua realização seja feita anteriormente a qualquer início da atividade (MIRRA, 2008).

Contudo, em muitas situações, nas quais o EPIA é obrigatório, a sua realização só ocorre em decorrência de alguma denúncia e após estágio avançado de instalação. Nessa hipótese, ele acaba sendo realizado de maneira pouco efetiva, buscando conclusões benéficas ao empreendedor, com a finalidade de garantir a legitimidade e a continuidade de sua atividade.

Segundo Mirra (2008, p. 45), “esse estudo padece de vícios e deficiências insanáveis e sua aprovação pelo órgão ambiental constitui flagrante ilegalidade, por implicar em tolerância (...) do Poder Público com a conhecida estratégia do fato consumado”. Esse subterfúgio é utilizado por empreendedores desonestos que buscam forçar impactos ambientais negativos que poderiam ser controlados através da realização correta do EPIA.

De acordo com a Resolução nº01/1986, do CONAMA, o EPIA é condição do licenciamento e, por essa razão é parte do processo. Ele deve ser realizado na primeira etapa do processo, ou seja, o estudo deverá ser elaborado e aprovado antes da licença prévia e como condição para sua concessão. É essencial que o EPIA seja realizado nesse momento, visto que essa fase busca verificar a viabilidade do projeto e sua localização sendo o estudo mais um instrumento capaz de ajudar nesta análise (MIRRA, 2008).

Muito embora seja esta a determinação legislativa e também o entendimento doutrinário, muitas vezes o empreendedor inicia o projeto sem autorização da licença respectiva e, por consequência, do estudo exigido. Da mesma maneira, o Poder Público também acelera a concessão de licenças sem antes passar por todos os requisitos exigidos para sua autorização (MIRRA, 2008).

Nesse sentido, é possível observar que tanto a Administração Pública quanto o particular, em vários casos, não seguem o processo de licenciamento de maneira correta, permitindo que a atividade seja iniciada sem a necessária análise quanto à sua viabilidade e seus riscos. Em qualquer uma dessas hipóteses, o empreendimento poderá ser impugnado ou embargado em decorrência de sua ilegalidade (MIRRA, 2008).

É também aspecto essencial ao EPIA e objeto de várias críticas a determinação das atividades sujeitos a essa avaliação de riscos. A Resolução nº01/1986, do CONAMA, elenca em seu artigo 2º uma série de atividades que estão sujeitas à realização do estudo de impacto ambiental por serem potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental, como estradas, ferrovias, portos, aeroportos, oleodutos, gasodutos, minerodutos, obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, extração de combustível fóssil,

extração de minério, aterros sanitários, usinas de geração de eletricidade e complexo e unidades industriais e agroindustriais.

Além da Resolução mencionada, outras normas também exigem o estudo de impacto ambiental como é o caso do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, Lei nº7.661/1988, que determina a obrigatoriedade do estudo no licenciamento do parcelamento e do desmembramento do solo e da construção, instalação, funcionamento e ampliação de atividades capazes de gerar alterações nas características da zona costeira. Além desse exemplo, a Lei nº6.803/1980, que dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, exige o estudo de impacto para implantação de instalações nucleares. Bem como a Lei da Mata Atlântica, Lei nº11.428/2006, que ressalta a obrigatoriedade do EPIA e do RIMA para atividades que possam causar significativa degradação ambiental.

É importante salientar que apesar do grande número de atividades sujeitas ao estudo de impacto ambiental, por força de lei, muitas ainda não estão relacionadas em uma norma legal, e cabe à Administração Pública exigí-lo quando for necessário. Contudo, os órgãos competentes para realização do licenciamento muitas não dispõem de estrutura e capacitação técnica suficiente para analisar o potencial de impacto ambiental de todas as atividades sujeitas ao processo. Nesse sentido, é possível que atividades geradoras de impactos ambientais relevantes deixem de ter seus efeitos geridos pelo Poder Público por não haver previsão legal quanto à obrigatoriedade da realização de um estudo e em razão da ineficiência do órgão ambiental em verificar de maneira aprofundada seus efeitos. Em hipóteses de incerteza científica este problema é ainda mais evidenciado, visto que nesses casos se exigem estudos muito mais complexos que a falta de estrutura do órgão licenciador impedem.

Podemos destacar que nas atividades já elencadas como potencialmente geradores de significativa degradação ambiental cabe ao empreendedor a realização do EPIA; portanto, é ele quem deverá contratar especialistas capazes de verificar os impactos decorrentes da atividade específica em análise. Nesse sentido, o órgão ambiental se exime da necessidade de constituir corpo técnico especialista nas mais diversas atividades que sejam capazes de realizar avaliações precisas. Entretanto, quando a exigência do EPIA não está descrito na legislação, caberá ao órgão ambiental competente verificar essa necessidade, fato que encontra grandes dificuldades visto que nem sempre terá instrumentos suficientes para realizar uma análise séria diante da complexidade de muitas atividades. Essa hipótese encara

ainda mais problemas quando se trata de questões relativas à incerteza científica já que a complexidade, aqui, é de grau muito mais elevado.

Outra questão de suma importância em relação o EPIA diz respeito à taxatividade do artigo 2º da Resolução nº01/1986, do CONAMA. Como já mencionado no capítulo anterior, o rol de atividades elencados na resolução é exemplificativo, sendo consenso a possibilidade da Administração Pública reconhecer a necessidade do EPIA desde que a atividade possua potencialidade de significativa degradação ambiental. Contudo, ainda há debate na doutrina quanto à obrigatoriedade de realização do estudo nas atividades mencionadas.

Leite et al. (2015) ressaltam a não taxatividade do rol definido na resolução, o que permite a exigência do estudo de impacto nas atividades não listadas, bem como a determinação de outra forma de avaliação nas hipóteses nas quais não for possível verificar a potencialidade de uma significativa degradação ambiental, previsão fixada no artigo 3º, parágrafo único, da Resolução nº 237/1997 do CONAMA.

Milaré (2011) ressalta a presunção relativa da significativa degradação ambiental nas atividades elencadas pela resolução. De acordo com o autor, este entendimento implica na inversão do ônus de provar a significância do impacto, ou seja, o empreendedor deve ser o responsável por demonstrar que a degradação causada por sua atividade não será de proporções relevantes ao EPIA. Nesse sentido, a Administração Pública deve exigir o estudo de impacto para todas as atividades que constituem a lista, contudo, pode o empreendedor requer sua dispensa mediante provas que permitam concluir a não geração de degradação significativa.

O autor fundamenta sua posição também com base no artigo 3º da Resolução nº237/1997, do CONAMA, que permite a exigência de outro estudo ambiental pelo órgão competente quando não for possível verificar a potencialidade de causar significativo impacto ambiental pela atividade (MILARÉ, 2011).

Para Mirra (2008, p.72), a resolução criou um rol mínimo e obrigatório o qual pode ser alargado, mas nunca diminuído. De acordo com o autor, os termos definidos na resolução são “absolutos, imperativos, e não podem, assim, ser derogados ou ilididos por atos ou omissões dos particulares, ou por decisão unilateral da Administração, a qual, mais do ninguém, deve velar pela observância dos preceitos do ordenamento jurídico vigente”.

Para o autor (2008), o Conselho Nacional do Meio Ambiente analisou de maneira detalhada as hipóteses previstas como potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental e, por essa razão, não há sentido em concluir que tais atividades não

estariam obrigadas à realização do estudo de impacto ambiental, uma vez que se tornaria ineficaz a própria norma.

Bechara (2009) também manifesta esse entendimento, ao defender que a relação criada pelo CONAMA é um modo de impedir a dispensa do EPIA através do controle da discricionariedade da Administração Pública. Isso porque, pode-se concluir que se há obrigatoriedade do estudo de impacto ambiental nos casos em que se verifica potencialidade para significativa degradação, haverá dispensa em hipóteses nas quais tal fato não possa ser concluído (artigo 3º da Resolução nº237/1997, do CONAMA).

Por essa razão, o CONAMA utilizou critérios técnicos para determinar um rol de atividades as quais, em decorrência de sua essência, sempre irão causar significativa degradação ambiental e, em consequência, exigem estudo de impacto ambiental como condição do licenciamento. A autora não descarta a possibilidade de algumas das atividades ali elencadas não gerar impactos significativos, entretanto, destaca-se que a relevância do EPIA está justamente nas atividades em que não há certeza quanto aos danos, mas uma potencialidade de causar significativos impactos ambientais (BECHARA, 2009).

A autora ainda defende, com o objetivo de manter a importância do instrumento, que ele seja periodicamente reexaminado através da análise das atividades e a verificação da efetiva degradação. Assim, quando fosse possível concluir que, certa atividade pertencente ao rol, deixasse de ser potencialmente degradadora, esta atividade deveria ser retirada da lista. Como exemplo, a Resolução do CONAMA nº404/2008, que regulamento o licenciamento de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos e de pequeno porte, desobriga a realização de EPIA, que está elencado na Resolução nº01/1986 (BECHARA, 2009).

Bechara (2009) conclui o tema de maneira bastante pertinente ao questionar a forma como essa avaliação prévia da amplitude da degradação será realizada antes do EPIA, já que o próprio estudo seria o instrumento adequado para essa verificação. Para Machado (2015), a exigência de estudos simplificados não impede o saldo de dúvidas em relação à significância do impacto negativo, devendo sempre ser realizada uma análise profunda do conteúdo da possível degradação e, remanescendo questionamentos, o EIA deverá ser realizado em observância ao princípio da precaução.

Assim, Machado (2015) associa-se ao entendimento de que o rol elencado no artigo 2º da Resolução nº01/1986, do CONAMA, constitui presunção absoluta, não havendo discricionariedade da Administração Pública quanto à sua exigência. O autor acrescenta que

o dispositivo utiliza a expressão “tais como” ao definir as atividades nela contida, que não pode ser lida no sentido de sugestão para o órgão ambiental, mas como exigência.

Além disso, Machado (2015) afirma que a legislação brasileira não incorreu em qualquer exagero, se comparada às exigências de estudos de impacto ambiental na Comunidade Europeia. Segundo o autor, a obrigatoriedade do estudo para algumas atividades tem como objetivo educar o empreendedor para que não seja surpreendido e tenha conhecimento a respeito do planejamento necessário à realização de certas atividades. Igualmente funciona como uma garantia do instrumento, impedindo que ocorra dispensa em hipóteses similares.

A determinação legal de que o Estudo de Impacto Ambiental deve ser realizado pelo próprio empreendedor também é alvo de severas críticas que analisam a vinculação deste com o corpo técnico responsável pela elaboração do estudo e uma possível prevalência dos interesses privados.

Inicialmente, o artigo 7º da Resolução nº01/1986, do CONAMA, revogado pela Resolução nº237/1997, previa que o EPIA deveria ser elaborado por uma equipe multidisciplinar e independente do empreendedor. Nesse sentido, este grupo deveria ser constituído por especialistas em questões ecológicas e socioeconômicas relacionadas à atividade objeto de análise. Além disso, a realização do estudo seria incumbência de uma equipe técnica e independente tanto do órgão ambiental quanto o empreendedor (MIRRA, 2008).

Entretanto, já na vigência desse artigo, o proponente era o responsável por arcar com os custos do trabalho dessa equipe, fato que gerava grandes críticas. Isso porque, criou-se uma espécie de “indústria do EIA/RIMA”¹³ com inúmeros escritórios de consultoria privada de qualidade questionável e que garantiam o favorecimento do empreendedor mediante de alteração de dados e informações (MIRRA, 2008).

De acordo com Milaré (2011, p. 489)

(...) na prática, tal independência era mesmo ilusória, na medida em que, por falta de norma regulamentar, as consultorias vinham sendo contratadas pelo empreendedor, por conta de quem também corriam todas as despesas e custos referentes à realização do EIA.

Assim, conforme o autor, a própria contratação de uma equipe técnica pelo empreendedor cria uma relação e certa dependência, uma vez que o pagamento é de

¹³ Termo utilizado por Álvaro Luiz Valery Mirra (2008) e também por Édís Milaré (2011).

responsabilidade do empreendedor, ele se torna um contratante e o escritório de consultoria o contratado (MILARÉ, 2011).

Na opinião de Mirra (2008), as críticas deveriam se dar, principalmente, em relação a falta de eficiência dos órgãos ambientais em fiscalizar esses corpos técnicos, e não no que diz respeito ao próprio instrumento criado. Nesse sentido, a própria resolução previa a fiscalização e seleção dos técnicos pelo Poder Público, bem como estabelecia a responsabilização da equipe elaboradora do EPIA pelos resultados apresentados.

Diante das críticas sofridas pelo instituto, o CONAMA realizou sua alteração por meio da Resolução nº237/1997, deixando de exigir a independência da equipe técnica, podendo, inclusive, conter profissionais empregados do empreendedor. Mesmo após a mudança, a responsabilidade pela elaboração do EPIA ainda é do empreendedor, além de continuar se exigindo o cadastro dos profissionais e impondo sua responsabilidade perante as informações técnicas apresentadas (MIRRA, 2008).

De acordo com Mirra (2008), mesmo depois da nova regulamentação, a equipe técnica que deve realizar os estudos de impacto ambiental deve ser multidisciplinar, em face da complexidade do estudo, bem como sua responsabilidade perante as informações apresentadas é ainda maior, já que não se exige a independência dos profissionais em relação ao empreendedor.

Dessa forma, mesmo que o corpo técnico seja vinculado ao empreendedor, a equipe não pode se abster de analisar todos os pontos elementares do EPIA, assim como as alternativas ao projeto original, incluindo a sua não realização e a propositura de medidas mais benéficas, que nem sempre serão de interesse do empreendedor (MIRRA, 2008).

Muito embora seja pertinente a crítica recebida pelo artigo 7º da Resolução nº01/1986, do CONAMA, atualmente revogado, e a criação da “indústria do EIA/RIMA”, se observa que a solução encontrada pela Resolução nº237/1997 já existia anteriormente. A responsabilização da equipe técnica em face de todas as informações apresentadas no estudo, mecanismo que visa garantir a não interferência do empreendedor na análise da atividade, já estava prevista na resolução anterior e poderia ter sido utilizada com maior amplitude como se pretende atualmente.

Nesse sentido, a alteração trazida pela Resolução nº237/1997 apenas admitiu que o grupo de profissionais responsáveis pela elaboração do EPIA possa ter vínculo com o empreendedor, garantindo a responsabilidade já existente. Esta mudança, contudo, não permite a real eficiência do estudo que só poderá ser assegurada pela fiscalização efetiva do corpo técnico por parte dos órgãos ambientais competentes, ou seja, a mesma solução

para os problemas há época da Resolução nº01/1986. Assim, se cumpridas todas as determinações previstas na resolução, o mecanismo poderia ser muito mais eficiente em relação à norma vigente.

A garantia de imparcialidade na realização do estudo de impacto ambiental é, sem dúvida, a melhor maneira de tornar o instrumento eficaz. Isso porque, os profissionais, quando vinculados ao empreendedor, podem ser influenciados pelas mesmas preocupações com lucro e viabilidade econômica da atividade, deixando de propor todas as medidas necessárias à prevenção e precaução dos possíveis impactos da atividade.

4.2.3 Projetos legislativos em tramitação no Congresso Nacional que buscam flexibilizar o Licenciamento Ambiental e o Estudo de Impacto Ambiental

O Licenciamento Ambiental e o Estudo de Impacto Ambiental são objeto de uma série de projetos de lei tanto na Câmara dos Deputados quanto no Senado, além de uma proposta de emenda à Constituição. Todas essas discussões em andamento no Congresso Nacional têm em comum tentativa de flexibilização do processo licenciatório, incluindo em alguns deles a retirada do papel essencial do EPIA.

A Proposta de Emenda à Constituição nº 65¹⁴, de 2012 tem por objetivo adicionar ao artigo 225 da Constituição Federal um sétimo parágrafo, dispondo que a apresentação do EPIA é requisito necessário para autorização da execução de obra pública, bem como veda a suspensão ou cancelamento desta autorização salvo se constate fato superveniente.

Ou seja, de acordo com a proposta, para realização de obras públicas, a simples apresentação do estudo prévio seria suficiente para concessão de autorização para o início da obra. Além disso, e talvez de impacto ainda maior, a proposta impede a suspensão ou o cancelamento da obra, a menos que novos fatos, não existentes à época do estudo, sejam constatados.

A fundamentação trazida na proposta de emenda tem por base os princípios da Administração Pública, a eficiência e a economicidade. De acordo com a justificativa apresentada, a ineficiência do Poder Público em realizar obras necessárias à população se dá, muitas vezes, em decorrência da interrupção de obras iniciadas ou do impedimento do início

¹⁴ Texto integral da PEC nº65 disponível em <<http://legis.senado.leg.br/mateweb/arquivos/mate-pdf/120446.pdf>>

das obras em face de decisões judiciais cautelares ou liminares que teriam natureza apenas protelatória.

Nesse sentido, a paralisação das obras impediria o Poder Público de implementar serviços públicos essenciais, bem como de avançar na infraestrutura através da criação de portos e rodovias. Ainda, segundo a proposta, a suspensão de obras gera enormes custos públicos e é notório o desrespeito à sociedade e à soberania popular que votou nas urnas em um plano de governo que não consegue ser cumprido.

Em abril deste ano (2016), foi aprovado o parecer na Comissão de Constituição e Justiça do Senado Federal. O relatório de autoria do Senador Blairo Maggi¹⁵ opinou pela constitucionalidade da emenda e salientou o objetivo de garantir a segurança jurídica na realização de obras públicas. Em síntese afirma que a emenda não prejudicará o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, mas trará mais eficiência à Administração Pública na execução de obras essenciais ao desenvolvimento.

Após ser encaminhada ao Plenário do Senado para deliberação, foi solicitada, por requerimento do Senador Randolpho Rodrigues, a tramitação junto da Proposta de Emenda à Constituição nº358, de 2016, em razão de disporem sobre matéria correlata. A proposta inclui no parágrafo 1º do artigo 225, a promoção de práticas e a adoção de critérios de sustentabilidade pelo Poder Público em seus planos, programas, projetos e processos de trabalho.

O requerimento foi aprovado no mês de maio e, a partir disso, as propostas de Emenda nº65, de 2012, e nº358, de 2016, passaram a tramitar em conjunto. Assim, a Comissão de Constituição e Justiça designou novo relator, novamente o Senador Randolpho Rodrigues, para elaborar parecer que posteriormente será encaminhado à deliberação.

O Senador relator, no mês seguinte, elaborou parecer mudando drasticamente o entendimento da Comissão ao opinar pela inconstitucionalidade da emenda nº65, de 2012. De acordo com este novo relatório, o dispositivo viola o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como os princípios constitucionais da participação popular, da informação, da precaução e a inafastabilidade da jurisdição.

¹⁵Blairo Maggi é reconhecido como um dos maiores produtores de soja do mundo e, por essa razão, sua carreira política está estreitamente ligada ao agronegócio. Assumiu, em 1999, a cadeira de Senador do estado do Mato Grosso. Em seguida, nas eleições de 2003 e 2007, foi eleito Governador pelo mesmo estado e retornou ao Senado em 2011, onde compôs a bancada ruralista. Após o afastamento de Dilma Rousseff, em maio de 2016, o Governo interino nomeou Maggi Ministro da Agricultura.

Além disso, afirma que há incoerência entre a justificativa apresentada na PEC com a redação da proposta para o parágrafo 7º do artigo 225. Isso porque, o dispositivo prevê a suficiência da apresentação do estudo de impacto ambiental para o início da obra; contudo, em sua fundamentação é clara exigência do licenciamento ambiental.

O relator ainda alerta para a inobservância aos princípios ambientais da vedação do retrocesso ecológico, do desenvolvimento sustentável e da prevenção. Assim como, a contradição da PEC com as diretrizes estabelecidas na PNMA, Lei nº 6.938/1981, que instituiu o licenciamento ambiental e o estudo de impacto ambiental como alguns de seus instrumentos.

Destaca-se também que, de acordo com a legislação vigente, o estudo de impacto ambiental é realizado previamente à concessão de licença e tem a função de analisar os riscos da atividade, além de propor medidas mitigadoras e preventivas que permitem orientar o órgão público ao analisar o licenciamento. Nesse sentido, a apresentação do estudo não garante a concessão da licença, já que o controle ambiental pela Administração ocorre justamente nesse segundo instrumento.

Por fim, o relatório analisa a parcela da emenda que impede a suspensão ou cancelamento da obra salvo em decorrência de fato superveniente. Segundo o parecer, tal previsão obsta a verificação de vícios ou falhas no licenciamento ou no estudo de impacto ambiental através do órgão competente ou do judiciário, o que fere o direito fundamento ao acesso à justiça e o princípio da inafastabilidade da jurisdição.

Importante também ressaltar que a PEC foi objeto de repúdio de várias organizações sociais e entidades importantes, tais como o Instituto o Direito por um Planeta Verde, o Instituto Socioambiental, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e o Ministério Público Federal.

Em sua carta de repúdio, o Instituto o Direito por um Planeta Verde (2016) salienta que o licenciamento ambiental e o estudo de impacto ambiental são instrumentos indispensáveis de controle e gestão dos riscos ambientais, bem como as principais ferramentas de prevenção e precaução do ordenamento brasileiro. Evidencia, ainda, que a PEC permite a criação de um auto-licenciamento, uma vez que derroga ao próprio empreendedor o dever de realizar o estudo de impacto ambiental que não poderá ser verificado pelo Poder Público, assim, destacando sua inconstitucionalidade.

O Ministério Público Federal, representado pela 4º Câmara de Coordenação e Revisão, pela 6º Câmara de Coordenação e Revisão e pela Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, apresentou nota técnica (Ministério Público Federal, 2016) na qual observa a

inconstitucionalidade da PEC, bem como a violação a diversos princípios constitucionais e do direito ambiental, da mesma maneira que as demais manifestações analisadas. Em conclusão, ressalta que a proposta de emenda enfraquece a proteção ambiental, garantida pela legislação atual, possibilitando reduzir ou, inclusive, extinguir esta proteção.

Adiciona-se que a redação da emenda proposta é bastante vaga, utilizando termos inespecíficos e passíveis de interpretações diversas. Conforme o texto do dispositivo, “a apresentação do estudo prévio de impacto ambiental importa autorização para a execução da obra, que não poderá ser suspensa ou cancelada pelas mesmas razões a não ser em face de fato superveniente”. Nesse sentido, pode-se observar a utilização simplesmente do termo *obra* sem definição de nenhum outro critério. A fundamentação da PEC, contudo, explica que esta previsão tem como finalidade assegurar a continuidade de *obra pública*. Esta carência de delimitação mais específica permite supor uma má-fé do legislador ao defender esse dispositivo, que possibilita interpretação muito mais abrangente em relação à própria justificativa da proposta.

Outra incongruência, já mencionada anteriormente, entre a redação da emenda e sua fundamentação, diz respeito à modificação do critério para concessão da autorização de início da obra. Como se verifica na redação da emenda, a simples apresentação do estudo de impacto ambiental resulta na autorização. Entretanto, na fundamentação, dispõe de maneira diversa ao determinar que a autorização se dê através do licenciamento ambiental. Diante disso, verifica-se mais uma vez a contradição entre o texto apresentado e a sua fundamentação que acomete o legislador.

Conforme interpretação restrita ao dispositivo, o estudo de impacto ambiental seria o requisito para autorização do início da obra, resultando na dispensa da análise do estudo pelo órgão ambiental competente e, por consequência, liberação do próprio licenciamento. Como bem menciona a carta de repúdio à PEC do Instituto o Direito por um Planeta Verde, esta previsão possibilita a criação de uma espécie de auto-licenciamento, uma vez que caberá ao próprio realizador da obra verificar os possíveis e efetivos impactos negativos, propor medidas mitigadoras, preventivas e precaucionais, não passando por nenhuma análise prévia do Poder Público.

Mediante o exposto pode-se concluir que, se aprovada, a Proposta de Emenda à Constituição nº 65 trará enormes prejuízos à proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, direito fundamental previsto na Constituição Federal, além de ocasionar retrocesso grave dos mecanismos de proteção garantidos tanto pela Carta quanto pela legislação infraconstitucional.

O licenciamento ambiental e o estudo de impacto ambiental são essências a efetivação dos princípios do direito ambiental, principalmente do princípio da precaução, como foi possível verificar-se no decorrer deste trabalho. Do mesmo modo, também se concluiu que há grandes problemas e questionamento que ainda precisam ser mais bem analisados para que a proteção ambiental ocorra de maneira realmente efetiva. Nesse sentido, a PEC poderá afetar profundamente os instrumentos de proteção ao meio ambiente, prejudicando ainda mais estes instrumentos que já sofrem diversas dificuldades em sua efetivação.

Apesar das dificuldades, não há dúvidas de que estes instrumentos são fundamentais, e a alteração negativa proposta na emenda, é dissonante com todo aparato legal que vem sendo criado e aprimorado desde a década de 1980, além de incorrer em flagrante desrespeito à Constituição Federal.

Conforme afirmado anteriormente, há quase vinte¹⁶ projetos de lei em andamento no Senado e na Câmara dos Deputados que têm por objetivo diminuir as exigências do licenciamento e limitar o controle dos órgãos ambientais licenciadores a até do judiciário, estas leis implicam uma transformação drástica em comparação à presente legislação que, muito embora possua claros defeitos como visto, ainda assim apresenta instrumentos capazes de proteger o meio ambiente.

Dois projetos de lei se destacam em razão da amplitude e das consequências de seus dispositivos, um andamento na Câmara dos Deputados e outro no Senado Federal que dispõe sobre o licenciamento ambiental e tem por objetivo simplificar seu processo em determinados casos.

O Projeto de Lei do Senado nº 654, de 2015, faz parte da denominada Agenda Brasil, série de propostas que buscam medidas para enfrentar a atual crise econômica brasileira. De acordo com esse projeto, empreendimentos de infraestrutura estratégicos para o desenvolvimento nacional estariam sujeitos a um licenciamento ambiental especial. O projeto elenca, ainda, algumas atividades que poderiam ser consideradas essenciais, tais como sistema viário, hidroviário, ferroviário, aeroviário; portos; energia; e telecomunicação. Assim, caberia ao Poder Público indicar por meio de Decreto, os empreendimentos que estariam submetidos ao licenciamento ambiental especial.

Conforme a PLS nº 654, o licenciamento ambiental especial tem como finalidade a promoção do desenvolvimento sustentável através de empreendimentos estratégicos de

¹⁶ Pesquisa disponível em < <http://www.lexml.gov.br/busca/search?keyword=licenciamento%20ambiental;fl-tipoDocumento=Proposi%C3%A7%C3%B5es%C2%A0Legislativas;startDoc=1> >

infraestrutura, devendo guiar-se pelos princípios da celeridade, cooperação, economicidade e eficiência.

As mudanças mais gravosas trazidas por este projeto estão na supressão tanto da audiência pública quanto das três licenças que constituem o licenciamento ambiental atual, estabelecendo um rito uno através da concessão de uma única licença ambiental integrada e, a consequente, licença de operação. Por fim, também estabelece prazos extremamente reduzidos para o órgão ambiental manifestar-se, como, por exemplo, 60 dias para elaborar parecer técnico conclusivo de concessão da licença ambiental integrada, importando, a não apresentação no prazo estabelecido, em consentimento com o processo de licenciamento.

Por sua vez, o Projeto de Lei em tramitação na Câmara dos Deputados pretende criar a denominada Lei Geral do Licenciamento Ambiental. O projeto se iniciou em 2004 com o PL nº 3.729 e, depois de mais de uma década, foram apensados mais 13 novos projetos. No ano de 2015, a Comissão do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável aprovou o relatório do Deputado Ricardo Tripoli, o qual propôs um substitutivo aos projetos apresentados anteriormente.

Este projeto prevê várias mudanças em todo o processo de licenciamento, desde sua publicidade, a supressão de licenças, a dispensa de licenciamento, desobrigação do estudo de impacto ambiental, além de prever uma espécie de licenciamento autodeclaratório.

Cabe ressaltar alguns dispositivos da PL, como, por exemplo, a possibilidade do órgão licenciador reduzir prazos para análise, aumentar prazos de renovação de licença, suprimir fases do licenciamento, bem como adotar outras medidas pertinentes conforme seu critério, em hipóteses nas quais o empreendedor comprove a utilização de tecnologias mais rigorosas e comparação aos padrões ambientais mínimos. Nesse sentido, apesar da exigência de demonstração da adoção de medidas mais benéficas ao meio ambiente pelo empreendedor, este dispositivo abre margem ainda mais para a discricionariedade da Administração Pública definir qualquer alteração no processo de licenciamento.

Outro ponto importante definido no Projeto de Lei diz respeito à criação de um processo de licenciamento simplificado para toda atividade que não possa efetiva ou potencialmente gerar significativa degradação ambiental. Ou seja, apenas na hipótese na qual haja significância do impacto da atividade será obrigatório o licenciamento em três fases, licença prévia, de instalação e de operação, assim como o estudo de impacto ambiental, os demais empreendimentos estarão submetidos a um processo simplificado de licenciamento com a supressão das etapas, exigindo a concessão de apenas duas ou uma única licença, bem como elaboração de estudos ambientais menos complexos.

Além disso, permite a utilização do licenciamento simplificado, com estudo de impacto ambiental simplificado, também para atividades de significativo impacto ambiental desde que sejam objeto de avaliação ambiental estratégica ou instrumento semelhante de avaliação e gestão. Ainda que se entendam os benefícios da avaliação ambiental estratégica, a extinção do processo de licenciamento como um todo impede o controle e gestão dos riscos da atividade pelo Poder Público, o que só pode ser visto como negativo, uma vez que é ele o responsável por zelar pelo meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Por fim, a proposta permite a dispensa do licenciamento ambiental pelo órgão licenciador desde que constato o baixo potencial de impacto ambiental da atividade. Esses empreendimentos deverão efetuar registro eletrônico integrado ao Sistema Nacional de Informações Ambientais informando dados específicos como o responsável pelo empreendimento, localização do empreendimento e as características que sustentam seu enquadramento nesta hipótese. Esse instituto criado pelo Projeto de Lei, espécie de licenciamento autodeclaratório, não prevê qualquer verificação do Poder Público, deixando a cargo do próprio empreendedor analisar o cabimento desse instrumento.

Nesse sentido, o instituto acaba com os objetivos do licenciamento de proteção ambiental, controle e gestão dos impactos negativos, isso porque, suprime a concessão de licenças e a avaliações ambientais, instrumentos que permitem a análise da atividade, bem como a determinação de medidas preventivas e precaucionais pelo órgão licenciador. O licenciamento autodeclaratório serviria apenas de cadastro de empreendimentos e, não cumpriria a finalidade de proteção, controle e gestão do licenciamento ambiental.

Em vista disso, pode-se concluir que o licenciamento ambiental, junto com seus instrumentos fundamentais, como o estudo de impacto ambiental, está sendo objeto de uma séria tentativa de flexibilização e enfraquecimento.

Como já visto anteriormente, o processo atual de licenciamento e o próprio EPIA já são motivos de severas críticas em razão de sua insuficiência como instrumento de proteção do meio ambiente. De todo o modo, o instrumento atual, com todas as suas deficiências, ainda permite que o Poder Público exerça controle acerca dos impactos negativos das atividades, impondo medidas de prevenção e precaução essenciais à concretização desse direito fundamental e à observância aos princípios do direito ambiental.

Assim, mesmo diante da maior catástrofe ambiental da história do Brasil, o rompimento da barragem da mineradora Samarco, em Mariana, o legislativo nacional propõe medidas que têm por objetivo flexibilizar o licenciamento ambiental e o estudo de impacto ambiental, levando a um enfraquecimento do controle exercido pelos órgãos ambientais,

impossibilitando a proposição de medidas preventivas e precaucionais que busquem a mitigação e a eliminação dos impactos negativos.

Os impactos ambientais decorrentes da catástrofe em Mariana produziram e produzirão consequências imensuráveis e irreversíveis, que poderiam ter sido evitadas mediante um processo de licenciamento, estudo de impacto ambiental sérios, bem assim um controle eficaz dos riscos da atividade. Este acontecimento permite evidenciar o quão não foi essencial o EPIA e o próprio licenciamento são como instrumentos de controle de riscos.

O nosso sistema de proteção ambiental atual, considerado rígido por muitos, não foi possível impedir um acidente dessa magnitude - muito provavelmente não em razão da falta de normatização, mas da ineficiência da Administração Pública em fiscalizar e exigir a toma de medidas preventivas e precaucionais pelo empreendedor.

Dessa forma, pode-se concluir que em face de um conjunto normativo menos protetivo, como o pretendido pela PEC 65, de 2012, e pelo PLS nº 654, de 2015 e PL nº 3.729, de 2004, certamente o meio ambiente, a sociedade e as futuras gerações estarão ainda mais vulneráveis a catástrofes como essa.

É importante destacar também que o legislativo brasileiro está discutindo questões já ultrapassadas no âmbito internacional, caminhando na contramão da evolução da tutela ambiental dos ordenamentos jurídicos estrangeiros.

De fato, enquanto no Brasil está retrocedendo ao discutir a necessidade do licenciamento ambiental e EIA mesmo para atividades capazes de gerar significativa degradação ambiental, outros países, como Nova Zelândia, Canadá e a própria União Europeia (MMA, 2002) vêm desenvolvendo instrumentos cada vez mais protetivos como a Avaliação Ambiental Estratégica, por exemplo.

Esse instrumento (a AAE) tem por objetivo criar políticas públicas e governamentais que permitam discutir um plano de desenvolvimento baseado em questões sociais e econômicas, mas principalmente observando a proteção do equilíbrio ambiental e a sustentabilidade. Assim, a AAE pode estar presente tanto em planos governamentais simples e de pouco alcance, quanto em planejamentos de nível hierárquico muito superior, já que seu caráter estratégico pressupõe essencialmente a adoção de políticas de grande abrangência. Nesse sentido, o instrumento também deve ser considerado como uma maneira de facilitar as decisões do Poder Público e guiar a elaboração de mecanismos como o EPIA, por exemplo, já que devem observar políticas públicas definidas previamente (MILARÉ, 2011). Nesse sentido, a AAE garante uma avaliação muito mais complexa que o EPIA, previsto na

legislação brasileira, que tem sua elaboração e objetivos restritos a determinada atividade objeto do estudo.

Nesse contexto, as propostas legislativas em tramitação no Congresso Nacional prejudicarão ainda mais a tarefa da Administração Pública na gestão e controle dos riscos ambientais, tornando seu papel decisório secundário. É o Poder Público quem tem a função de garantir que o benefício econômico do empreendedor não se sobreponha ao direito ambiental, assim, o conteúdo do EPIA só possui funcionalidade se for submetido à verificação pelo órgão ambiental, já que é ele quem garante a observância das regras de proteção do meio ambiente.

Essa fragilidade ganha ainda mais proporção quando analisada a partir da ótica da incerteza científica, uma vez que essa ponderação entre as vantagens econômicas e os prejuízos ambientais de uma atividade capaz de gerar riscos não mensuráveis caberá essencialmente à Administração Pública. Assim, o papel de gerenciar o risco ambiental por meio da exigência de medidas de precaução, quando seus efeitos forem considerados toleráveis, ou mesmo a proibição da atividade, na hipótese de o risco se mostrar intolerável, dependerá da análise do órgão ambiental e não deve ser uma decisão do empreendedor (MARINONI, 2006).

A incerteza do conhecimento científico a respeito das consequências negativas e a amplitude dos efeitos de certa atividade impõe maior responsabilidade da função pública de proteção e aumenta a necessidade de regulá-los mediante medidas precaucionais. Deixar de gerenciar esses riscos implica em não cumprir com o dever do Poder Público definido na Constituição (artigo 225) de proteção ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (AYALA, 2011).

Por fim, considerando o princípio da vedação do retrocesso, a diminuição da qualidade dos recursos naturais e o retrocesso no conjunto normativo de proteção não podem ser permitidos. Isso porque, o princípio pressupõe a manutenção de um “núcleo essencial” já estabelecido pelo legislador e que não pode ser afastado (AYALA, 2011, p. 256).

CONCLUSÃO

Este trabalho buscou analisar o licenciamento ambiental e o princípio da precaução em face da incerteza científica no contexto do desenvolvimento tecnológico e científico e dos riscos por eles gerados.

A sociedade contemporânea tem como uma de suas principais características o profundo desenvolvimento da ciência e da tecnologia, que trouxeram grandes avanços e permitiram aperfeiçoamento em diversas áreas do conhecimento. Mas apesar dos benefícios alcançados esse desenvolvimento gerou grandes transformações na própria ciência, que deixou de comprometer-se com conhecimentos perenes e imutáveis, passando a valer-se de conceitos de probabilidade, com estreita ligação à incerteza científica.

Dessa forma, o conceito de risco também sofre mudanças, já que o grande desenvolvimento científico e tecnológico gera consequências nunca antes estudadas pela ciência que, em razão de seu novo paradigma, falha em prevêê-los, deixando de defini-los com precisão e, assim, criando riscos imprevisíveis, globais, de magnitude incalculável.

Diante, desse contexto, a sociedade e o Direito devem enfrentar os problemas surgidos, propondo maneiras mais eficientes para controle e gestão dos riscos. Dessa forma, este trabalho buscou analisar o licenciamento ambiental e o princípio da precaução como instrumentos capazes de evitar consequências negativas trazidas pelos avanços da ciência.

Nesse sentido, no primeiro capítulo da monografia, foram apresentados conceitos e teoria basilares para o estudo e para a contextualização dos problemas analisados como a Sociedade de Risco, o Estado de Direito Ambiental, além de procurar aprofundar os conceitos de risco e incerteza científica.

No segundo momento, analisou-se o licenciamento ambiental no ordenamento jurídico nacional, apontando seus principais conceitos, objetivos e instrumentos, com foco na análise do estudo de impacto ambiental, em razão de sua importância para o diagnóstico dos riscos possíveis da atividade objeto do processo. Ao final do capítulo, foram apresentados alguns princípios do direito ambiental reconhecidos como essenciais à função do licenciamento de proteger o meio ambiente no contexto de incertezas científicas.

Por fim, no último capítulo, examinou-se de forma mais profunda o princípio da precaução e sua importância diante dos problemas apresentados. E, ainda, em decorrência de todo o estudo realizado, analisou-se mais completamente o estudo de impacto ambiental, uma vez que este instrumento se mostrou o mais eficiente na verificação dos riscos incertos, tratados no trabalho. O estudo permite o extenso diagnóstico da atividade objeto do

licenciamento, investigando os possíveis riscos, mesmo diante da complexidade trazida pela incerteza científica, sendo capaz de propor as melhores medidas de precaução com a finalidade de evitar o impacto ambiental inaceitável.

Assim, foram analisados os pontos positivos da legislação brasileira, bem como as críticas pertinentes em razão da falta de eficácia observada em alguns momentos na proteção do meio ambiente. Notou-se que o estudo é, em grande parte das vezes, compreendido como um entrave para o desenvolvimento econômico, dada a sua complexidade e, muitas vezes, em virtude da demora na sua realização. Dessa forma, em decorrência de pressões econômicas e da falta de aparato técnico por parte dos órgãos licenciadores, o instrumento deixa de cumprir seu papel essencial à proteção ambiental.

Criticou-se também a omissão normativa em determinar a obrigatoriedade de realização do estudo de impacto ambiental que, apesar de previsto legalmente para algumas hipóteses, permite certa discricionariedade por parte do Poder Público em exigir ou não o estudo necessário a determinadas atividades não constantes do rol normativo, mas que, em decorrência de seus possíveis impactos, deveriam estar sujeitas ao estudo. Observou-se, também, que a estrutura precária dos órgãos licenciadores prejudica ainda mais essa análise. Esta questão torna-se ainda mais grave em casos de incerteza científica, já que somente por meio de uma análise séria e bastante complexa, é possível controlar e definir medidas precaucionais necessárias a gerir os possíveis riscos. Sem esse estudo, o controle desses riscos é praticamente inexistente, podendo ter como consequência graves impactos negativos ao meio ambiente.

Depois de realizadas críticas ao quadro normativo vigente, o trabalho examinou a Proposta de Emenda à Constituição nº65, de 2012, e o Projeto de Lei nº 3.729, de 2004, em tramitação na Câmara dos Deputados, e o Projeto de Lei do Senado nº 654, de 2015. Todas essas propostas legislativas tratam do licenciamento ambiental e do estudo de impacto ambiental, e têm em comum a tentativa de flexibilização do processo de licenciamento, incluindo a retirada do papel essencial do estudo de impacto ambiental.

Nesse sentido, o legislativo brasileiro parece querer enfraquecer ainda mais esses instrumentos, impedindo o controle eficiente dos riscos ambientais, dificultando sua verificação e impossibilitando a proposição de medidas preventivas e precaucionais que busquem a mitigação e a eliminação dos impactos negativos. Assim, ainda em face do maior acidente ambiental da história do Brasil, a catástrofe ocorrida em Mariana, em 2015, episódio que evidencia a importância do estudo de impacto ambiental e do licenciamento, o

Congresso Nacional trata de maneira superficial essa questão tão relevante para a proteção do meio ambiente, desconsiderando o seu dever previsto na ordem constitucional, em seu artigo 225. Ainda, o trabalho examinou as tentativas de retrocesso no sistema brasileiro em face de instrumentos muito mais protetivos previstos na legislação estrangeira, como a Avaliação Ambiental Estratégica.

Assim, concluiu-se que, mesmo apresentando severas críticas, o estudo de impacto ambiental é o instrumento mais importante do licenciamento, que tem como objetivo garantir a proteção do meio ambiente em circunstâncias de incerteza científica. Isso porque, ele permite o diagnóstico dos riscos da atividade e propõe maneiras de impedir a concretização de efeitos negativos. A legislação atual possui falhas e deve ser aprimorada, mas, sem dúvida, grande parte da ineficiência do instrumento ocorre em razão das condições frágeis dos órgãos licenciadores e da falta de interesse dos empreendedores em observar de maneira séria a legislação. Portanto, nota-se que, mesmo diante das deficiências já presentes, o licenciamento e o estudo de impacto ambiental sofrem tentativas de torná-los ainda menos rígidos, enfraquecendo o controle dos riscos por parte do Poder Público e fragilizando ainda mais os mecanismos que permitiam verificá-los e propor formas de precaução diante da incerteza científica.

BIBLIOGRAFIA

ARAGÃO, Alexandra. **Princípio da precaução: manual de instruções**. RevCEDOUA, Universidade de Coimbra, Portugal, v. 11, n. 22, 2008.

AYALA, Patryck de Araújo. **Devido Processo Ambiental e o Direito Fundamental ao Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

_____. **Direito e Incerteza: A Proteção Jurídica das Futuras Gerações no Estado de Direito Ambiental**. 2002. 372 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em direito, Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

BECHARA, Erika. **Licenciamento Ambiental e Compensação Ambiental: na Lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC)**. São Paulo: Atlas, 2009.

BECK, Ulrich. **Ecological politics in an age of risk**. Cambridge: Polity Press, 1995.

_____. **Sociedade de Risco: Ruma a uma outra modernidade**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BENJAMIN, Antônio Herman V.. Introdução ao Direito Ambiental Brasileiro. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 14, p.94-105, 1999.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília: DOU, 17.2.1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res87/res0987.html>>. Acesso em: 26 jun. 2016.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 009, de 3 de dezembro de 1987. Dispõe sobre a audiência pública para o estudo de impacto ambiental. Brasília: DOU, 7.7.1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 26 jun. 2016

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos. Brasília: DOU, 12.11.1008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2008_404.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2016.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 404, de 11 de novembro de 2008. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília: DOU, 17.2.1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res87/res0987.html>>. Acesso em: 26 jun. 2016.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Assembleia Nacional Constituinte. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: DOU, 5.10.1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 26 jun. 2016.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas do zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição e dá outras providências. Brasília: DOU, 3.7.1980. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm>. Acesso em: 26 jun. 2016.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: DOU, 2.9.1981. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 26 jun. 2016.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Brasília: DOU, 18.5.1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7661.htm>. Acesso em: 26 jun. 2016.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília: DOU, 13.2.1998, ret. 17.2.1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 26 jun. 2016.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica e dá outras providências. Brasília: DOU, 26.12.2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111428.htm>. Acesso em: 26 jun. 2016.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Brasília: DOU, 9.12.2011, ret. 12.12.2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm>. Acesso em: 26 jun. 2016.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 88.351, de 1 de junho de 1983. Regulamenta a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, e dá outras providências. Brasília: DOU, 3.6.1983. Disponível em: <http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaNormas.action?numero=88351&tipo_norma=DEC&data=19830601&link=s>. Acesso em: 26 jun. 2016.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Brasília: DOU, 7.6.1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm>. Acesso em: 26 jun. 2016.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 591, de 6 de julho de 1992. Promulga o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais adotado pela XXI Sessão da Assembleia-Geral das Nações Unidas, em 19 de dezembro de 1966. DOU, 7.7.1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm>. Acesso em: 26 jun. 2016.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 678, de 6 de novembro de 1992. Promulga a Convenção Americana sobre Direitos Humanos (Pacto de São José da Costa Rica), de 22 de novembro de 1969. DOU, 9.11.1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D0678.htm>. Acesso em: 26 jun. 2016.

_____. Tribunal de Contas da União. Cartilha de licenciamento ambiental; com colaboração do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2.ed. Brasília: TCU, 4ª Secretaria de Controle Externo, 2007. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2059156.PDF>>. Acesso em: 26 jun. 2016.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes (Org.); LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007.

CARVALHO, Délton Winter de. **Dano Ambiental Futuro: A responsabilização civil pelo risco ambiental**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

CAUBET, Christian Guy. O escopo do risco no mundo real e no mundo jurídico. In: VARELLA, Marcelo Dias. **Governo dos Riscos: Rede Latino-Americana - Europeia sobre Governo dos Riscos**. Brasília: UniCeub/UNITAR/ALFA-EuropeAid, 2005. p. 41-55.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre o Ambiente e Desenvolvimento de 1992**. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

FARIAS, Talden. **Licenciamento Ambiental: Aspectos Teóricos e Práticos**. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2013.

FARIAS, Talden; COUTINHO, Francisco Seráfico da Nóbrega. **Direito Ambiental: O Meio Ambiente e os Desafios da Contemporaneidade**. Belo Horizonte: Fórum, 2010.

FERREIRA, Helene Silvini. O Risco Ecológico e o Princípio da Precaução. In LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Helene Silvini (Org.). **Estado de Direito Ambiental: Tendências, Aspectos Constitucionais e Diagnósticos**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. p. 55-70.

_____. **A Biossegurança dos Organismos Transgênicos no Direito Ambiental Brasileiro: Uma análise fundamentada na teoria da sociedade de risco**. 2008. 372 f. Tese (Doutorado) - Curso de Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de Direito Ambiental**. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

FINK, Daniel Roberto; JR, Hamilton Alonso; DAWALIBI, Marcelo. **Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

FRADE, Catarina. **O direito face ao risco**. Revista Crítica de Ciências Sociais, Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra, Portugal, n. 86, p. 53-72, Setembro 2009.

GIORGI, Raffaele de. **O Risco na Sociedade Contemporânea**. Sequência, Florianópolis, n. 28, p.45-54, jun. 1994.

HERMITTE, M-A. **Os fundamentos jurídicos da sociedade de risco: uma análise de U. Beck**. In: VARELLA, Marcelo Dias. (Org.). Governo dos Riscos: Rede Latino-Americana - Europeia sobre Governo dos Riscos. Brasília: UniCeub/UNITAR/ALFA-EuropeAid, 2005. p. 11-40.

_____; DAVID, Virginie. Avaliação dos Riscos e Princípio da Precaução. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Org.). **Princípio da Precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004. p. 93-156.

Inst. O Direito Por Um Planeta Verde. **Carta de Repúdio à PEC 65/2012**. Disponível em: <<http://www.planetaverde.org/noticia/instituto/2904/planeta-verde-lanca-carta-de-repudio-a-pec652012>>. Acesso em: 26 jun. 2016.

KLOEPFER, Michael. A caminho do Estado Ambiental? A transformação do sistema político e econômico da República Federal da Alemanha através da proteção ambiental especialmente desde a perspectiva da ciência jurídica. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010. p. 39-72.

LEITE, José Rubens Morato et al. **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015.

_____; FERREIRA, Helene Silvini (Org.). **Estado de Direito Ambiental: Tendências, Aspectos Constitucionais e Diagnósticos**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Direito Ambiental na Sociedade de Risco**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano Ambiental: Do individual ao coletivo extrapatrimonial**. Teoria e Prática. 6. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

_____. Sociedade de Risco e Estado. In: Canotilho, José Joaquim Gomes; Leite, José Rubens Morato Leite. (Org.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Editora Saraiva, 2007, p. 130-204.

LOUBET, Luciano Furtado. **A Gestão Compartilhada do Risco no Licenciamento Ambiental no OSX-Estaleiros/SC: Desafios e Possibilidades**. 2012. 270 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

MELLO, Ceslo Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 32º ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

MACHADO, Auro de Quadros. **Licenciamento Ambiental: Atuação Preventiva do Estado à Luz da Constituição da República Federativa do Brasil**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

_____. Princípio da Precaução no Direito Brasileiro e no Direito Internacional e Comparado. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Org.). **Princípio da Precaução**. Belo Horizonte: del Rey, 2004, p. 351-372.

MARINONI, Luiz Guilherme. **O direito ambiental e as ações inibitória e de remoção do ilícito**. De Jure: Revista Jurídica do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, n. 7, p. 93-121, jul./dez. 2006. Disponível em: <<http://bdjur.stj.jus.br/dspace/handle/2011/27613>> Acesso em: 26 jun. 2016.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: A Gestão do Ambiente em Foco**. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

Ministério Público Federal (Grupo de Trabalho Intercameral). Nota Técnica: a PEC 65/2012 e as cláusulas pétreas. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/pgr/documentos/nota-tecnica-pec-65-2012/>. Acesso em: 26 jun. 2016.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Impacto Ambiental: Aspectos de Legislação Brasileira**. 4. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008.

MOLINARO, Carlos Alberto. **Direito Ambiental: Proibição de Retrocesso**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007.

NOIVILLE, Christine. Ciência, decisão, ação: três observações em torno do princípio da precaução. In: VARELLA, Marcelo Dias (Org.). **Governo dos Riscos: Rede Latino-**

Americana - Europeia sobre Governo dos Riscos. Brasília: UniCeub/UNITAR/ALFA-EuropeAid, 2005. p. 56-80.

PARDO, José Esteve. **O Desconcerto do Leviatã**: política e direito perante as incertezas da ciência. Tradução de Flávia França Dinnebier, Giorgia Sena Martins. São Paulo: Inst. O Direito por um Planeta Verde, 2015.

_____. **Lecciones de Derecho Administrativo**. 4. ed. Espanha: Marcial Pons, 2014.

_____. **El Desconcierto do Leviatán**: política y derecho ante las incertidumbres de la ciencia. Espanha: Marcial Pons, 2009.

PINHO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e Reparação de Danos Ambientais**: As Medidas de Reposição Natural, Compensatórias e Preventivas e a Indenização Pecuniária. Rio de Janeiro: Gz Editora, 2010.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Portal da Câmara dos Deputados. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2016.

SENADO FEDERAL. Portal do Senado Federal. Disponível em: <<http://www12.senado.leg.br/hpsenado>>. Acesso em: 26 jun. 2016.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010. p. 11-38.

SILVEIRA, Paula Galbiatti. **A Adoção da Melhor Tecnologia Disponível no Licenciamento Ambiental Brasileiro na Perspectiva do Estado Ambiental**. 2016. 270 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Direito. Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

SOUZA JÚNIOR, José Rufino de. **Sistema nacional de proteção ambiental**: polícia administrativa ambiental. Belo horizonte: Del Rey, 2007.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

ASSOCIAÇÃO O ECO. Reportagens. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br>>. Acesso em: 26 jun. 2016.

INSTITUTO O DIREITO POR UM PLANETA VERDE. Biblioteca Virtual. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/pt-br>>. Acesso em: 26 jun. 2016.